Universitat Rovira i Virgili

Recerca en Biomedicina

Resums 2008–2012



Edició a cura de
Marta Romeu

[publicacions]
urv

Recerca en Biomedicina

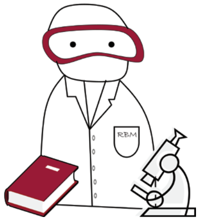
Resums 2008-2012

Edició a cura de
Marta Romeu

Diversos autors

[publicacions] urv

Tarragona, 2013



Edita:
Publicacions URV

1a edició: maig de 2010
2a edició: octubre de 2011
3a edició: novembre de 2013
ISBN: 978-84-693-2345-8

Publicacions de la Universitat Rovira i Virgili:
Av. Catalunya, 35 - 43002 Tarragona
Tel. 977 558 474
www.publicacionsurv.cat
publicacions@urv.cat

Aquesta editorial és membre de la Xarxa Vives i de l'UNE,
fet que garanteix la difusió i comercialització de les seves publicacions a escala estatal i internacional.

Índex

Pròleg

La Universitat necessita que un cert nombre dels futurs professionals que s'incorporin a la institució i dediquin part de la seva carrera a investigar i ensenyar. Per això, la Facultat de Medicina i Ciències de la Salut de la URV no només pretén formar professionals de la medicina, la fisioteràpia i la nutrició en l'àmbit assistencial, sinó que també ho vol fer en la recerca i la docència. En aquest sentit, per treballar diverses competències transversals de docència, recerca, comunicació i treball en equip, es va crear l'activitat Recerca en Biomedicina i la figura d'alumne intern, oferta en els tres ensenyaments de la nostra facultat. Els objectius d'aquesta activitat són:

1. Iniciar l'estudiant en el mètode científic, conèixer la importància de la utilització de fonts bibliogràfiques i tècniques de documentació científica en general.
2. Saber tractar estadísticament les dades resultants dels problemes biomèdics i desenvolupar mètodes estàndard d'anàlisi epidemiològica.
3. Saber comunicar resultats de recerca tant de manera escrita com oral.
4. En general, obtenir una visió global de la feina que es du a terme en l'àmbit de la investigació a la nostra facultat que els permeti establir les bases per a l'accés posterior a la recerca biomèdica.

Els estudiants treballen en un grup de recerca, s'integren a l'activitat investigadora i estan tutoritzats per un professor. A més, assisteixen activament a dues sessions conjuntes amb altres alumnes interns:

- En una primera sessió, a principi de curs, plantegen de manera oral el projecte de recerca que duran a terme.
- En una segona sessió, a mig curs, exposen els resultats preliminars del que han fet fins al moment.

- Finalment, es donen a conèixer els resultats de recerca en el marc d'un congrés simulat, a final de curs, on l'alumne ha de presentar un treball mitjançant una exposició oral.

Aquesta publicació són els resums d'aquests treballs de recerca duts a terme pels alumnes de Recerca en Biomedicina corresponents al cursos 2008-09, 2009-10, 2010-11 i 2011-12. En total, hi trobem 56 treballs, en els quals han participat 153 estudiants.

Actualment, participen en aquest programa acollint alumnes interns i introduint-los en la investigació moltes de les unitats de recerca que hi ha a la Facultat de Medicina i Ciències de la Salut de Reus i també als dos hospitals universitaris, Sant Joan de Reus i Joan XXIII de Tarragona. Facultat de Medicina i Ciències de la Salut: Bioquímica, Cirurgia, Farmacologia, Fisiologia, Histologia i Neurobiologia, Pediatria, Nutrició i Desenvolupament Humà, i Recerca en Lípids i Arteriosclerosi (URLA). Hospital Universitari Joan XXIII: Cardiologia, Cirurgia Toràcica, Ginecologia, Laboratori d'Habilitats, Medicina Interna i Otorinolaringologia. Hospital Universitari Sant Joan de Reus: Cardiologia, Ginecologia, Medicina Interna i Neurologia.

El nostre desig és contribuir a la formació integral dels alumnes i donar-los els coneixements i les eines més adients perquè en el futur puguin escollir el camí al qual volen dedicar la vida professional. La recerca i la docència són camins engrescadors que contribueixen a tenir millors professionals i millors persones.

Nota dels coordinadors

Els estudiants de Recerca en Biomedicina tenen l'oportunitat, l'any després de ser alumnes interns, de presentar els seus treballs als Premis Reus, en la categoria de Premis Sant Lluc, modalitat de recerca, organitzats per la Facultat de Medicina. Els millors treballs presentats es premien econòmicament i la seva excel·lència és reconeguda públicament pels membres del jurat, persones rellevants en l'àmbit de la gestió i la recerca de la nostra universitat.

En l'edició de l'any 2009, els guanyadors van ser els alumnes interns de la Unitat de Cirurgia, amb la ponència:

> «Estandarización experimental de la técnica de exclusión dudocenal en animales obesos y su aplicabilidad en el campo de la regulación de la ingesta»
>
> Neus Aracil Picó, Cristina Bas Reina, Laura Blanch Rius, Mireia Castellano Aparicio, Marta París Sans i Àngela Garcia González

La guanyadora de l'edició 2010 va ser la Unitat de Neurologia, amb la ponència:

> «Epidemiologia de les neoplàsies del sistema nerviós central a Tarragona»
>
> Neus Falgàs Martínez, Begoña Urdín Oroz, Glòria Vives Masdeu, Mireia Feliu Masgoret, Cristina Bas Reina, Irina Hermosilla Semikina, Maria Pilar Iskra Marco, Ana Belén Martín Arnau, Laura Vilaplana Domínguez, Marta Ramírez Carrasco, Jordi González Menacho, Josep Maria Olivé Plana, Sonia González Menacho i Antoni Castro Salomó

En l'edició del 2011 el premi es va repartir en dues ponències de les unitats de Fisioteràpia de l'Hospital Universitari Sant Joan de Reus i de la Facultat de Medicina i Ciències de la Salut respectivament:

«Avaluació de la millora clínica en la síndrome subacromial amb diferents tècniques de fisioteràpia»
Natàlia Carbó, Cristina Pellicer i Cristina Santigosa

«Efectos del *kinesiotape* en la flexión del tronco»
Hèctor Ibáñez i Maria Román

Pel que fa al 2012, els guanyadors van ser els alumnes interns de la Unitat de Bioquímica, amb la ponència:

«Disseny de primers adaptat a les pràctiques de genètica i genòmica humana de la Facultat de Medicina i Ciències de la Salut»
Manel García i Marc Llagostera

Finalment, els coordinadors de *Recerca en Biomedicina* volem reconèixer especialment als tutors del treball de recerca l'esforç i la dedicació prestada als seus alumnes, i agrair-los el gust per la feina ben feta que han demostrat tenir, ja que n'han sortit treballs de molta qualitat.

Resums

Embriología y anatomía de superficie

Llinàs, A.; Maiques, E.; Moreno, E.; Vicente, M.; Piera, V.; Jové, M.

Unidad de Anatomía y Embriología Humana. Facultad de Medicina
y Ciencias de la Salud. Universidad Rovira i Virgili.
veronica.piera@urv.cat, montserrat.jove@urv.cat

Palabras clave: Embriología; pollo; humano; anatomía de superficie.

Introducción: Formamos parte del grupo de internos de Anatomía Humana y Embriología del curso 2008-09. Expondremos cuál ha sido nuestra participación en las prácticas de embriología (1er. curso de medicina) y de anatomía de superficie (1er. curso de fisioterapia).

Metodología: Conocer los objetivos de cada una de las prácticas, repasar su protocolo y poner a punto nuestros conocimientos. En el caso de las prácticas de anatomía de superficie, primero las realizábamos entre nosotros para luego mostrarlas a nuestros compañeros.

Resultados: En las prácticas de embriología, en primer lugar, se observó in situ el desarrollo de un embrión de pollo de siete días; en segundo lugar, se analizaron cortes seriados de embriones y fetos en diferentes estadios. Nuestra tarea consistió en poner a disposición de los alumnos el material necesario, supervisar la correcta manipulación de los huevos y tratar de resolver las dudas que surgían. En las prácticas de anatomía de superficie, realizadas en el aula de camillas, enseñamos a los alumnos a reconocer algunas estructuras anatómicas, como huesos, músculos, tendones, nervios y pulsos

arteriales, mediante la palpación. Se han realizado tres prácticas, destinadas al estudio de la extremidad superior, del tronco y de la extremidad inferior, respectivamente.

Conclusiones: Nos ha permitido afianzar los conocimientos que ya teníamos y adquirir otros nuevos, junto con habilidades prácticas de otras titulaciones que serán de utilidad en la nuestra. Hemos aprendido a desenvolvernos en un ambiente distinto, a hablar en público, expresarnos y compartir conocimientos y a relacionarnos con compañeros de otras titulaciones y cursos.

Bibliografía

TIXA, S. *Atlas de anatomía palpatoria del cuello, tronco y extremidad superior*. Barcelona: Masson; 2000.

LUMLEY, J. S. P. *Anatomía de superficie. Las bases anatómicas del examen físico*. Madrid: Churchill Livingstone; 1992.

LARSEN, W. J. *Embriología humana*. 3.ª ed. Madrid: Elsevier Science; 2003.

MOORE, K. L.; PERSAUD, T. V. N. *Color atlas of clinical embriology*. 2.ª ed. New York: McGraw Hill Interamericana; 2000.

Professors per un dia

Kraft, M.; Pallarès, L.; Quirce, A.; Iglésies, J.; Piera, V.; Jové, M.

Unitat d'Anatomia i Embriologia Humana, Departament de Ciències Mèdiques Bàsiques, Facultat de Medicina i Ciències de la Salut, Universitat Rovira i Virgili
veronica.piera@urv.cat.

Paraules clau: Docència; dedicació; preparació; osteoteca; professor; alumne intern.

Introducció: El treball d'un grup consisteix en treballar en equip, i per aquesta raó voldríem deixar clar que com a tal, tots els alumnes interns del curs 2008-2009 hem participat en totes les activitats que s'han dut a terme en el departament d'Anatomia i Embriologia Humana. Tanmateix, aquest gran grup s'ha dividit per exposar de manera més detallada cadascuna de les activitats que hem realitzat. El nostre grup exposarem, en concret, les pràctiques d'osteologia.

Metodologia: Classes d'osteologia: Previ repàs dels conceptes a impartir (1,2,3), organització de la sala, preparació del material necessari per les classes, presència durant l'explicació, resum de la matèria per part nostra i posterior resolució de dubtes.

Consultes: Obertura de la sala i supervisió , atenció als alumnes (explicacions i resolució de dubtes).

Resultats i conclusions: De forma genèrica podríem dir que les pràctiques d'osteologia s'han basat en ajudar al professor a explicar els ossos i procurar que els alumnes identifiquessin sense dificultat els diferents detalls morfològics explicats. Ens ha semblat una activitat molt didàctica tant pels propis alumnes interns com per a la resta de persones amb qui hem treballat, motiu pel qual animem als futurs alumnes interns a continuar amb el treball realitzat.

Bibliografia

Frank, H..; Netter, M. D. *Atlas de anatomía humana*.
Scünke, Schulte; Schumacher, Vool; Wesker, Prometheus. *Texto y atlas de anatomía*. Tomo 1 i Tomo 3.
Richard, L.; Drake, Wayne; Vogl, Adam; W.M. Mitchell. Gray. *Anatomía para estudiantes.*

Disección y técnica anatómica

Dolz, L. M.; Molina, K.; Oliva, I.; Rodríguez, G.; Piera, V.; Jové, M.

Unidad de Anatomía y Embriología Humana. Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud. Universidad Rovira i Virgili
veronica.piera@urv.cat, montserrat.jove@urv.cat

Palabras clave: Disección; técnica anatómica; anatomía; cadáver.

Introducción: La labor de un grupo consiste en trabajar en equipo; por esta razón nos gustaría dejar claro que, como tal, todos los alumnos internos del curso 2008-09 hemos participado en todas las actividades que se han llevado a cabo en la Unidad de Anatomía Humana y Embriología.

Metodología: En relación con el apartado de Disección y Técnica Anatómica, nuestro trabajo se ha centrado en adquirir conocimientos y habilidades prácticas en lo que concierne a la técnica de disecar el cadáver o cualquiera de sus partes, asentando así las bases teóricas adquiridas a lo largo de estos dos años. Para ello hemos asistido a una serie de sesiones en las que se nos ha ofrecido la oportunidad de realizar disecciones de cráneo, tórax, abdomen y extremidades. Por otra parte, hemos acudido a clases de Técnica Anatómica, en las que nuestra tarea ha consistido en orientar a nuestros compañeros de primer curso en el proceso de estudio del cadáver.

Resultados y conclusiones: Como resultado de todo lo anterior, hemos profundizado en nuestros conocimientos del cuerpo humano y hemos adquirido

experiencia en las habilidades técnicas para poder llevar un estudio anatómico óptimo.

Bibliografía

NETTER, F. H. *Atlas de anatomía humana*. 4.ª ed. Barcelona: Masson; 2007.

GUZMÁN, S.; HERNÁNDEZ, I.; TEJERINA, O. *Manual de disecciones.* 2.ª ed. México: McGraw-Hill/Interamericana; 2006.

JACOBS, J. J. *Manual de disección humana de Shearer*. 7.ª ed. México: McGraw-Hill/Interamericana; 1991.

Carga ácida de la dieta y síndrome metabólico

Fernández, J. C.; Bulló, M.

Unidad de Nutrición Humana, Departamento de Bioquímica y Biotecnología, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad Rovira i Virgili.
monica.bullo@urv.cat

Palabras clave: Síndrome metabólico; carga ácida; dieta mediterránea; riesgo cardiovascular.

Introducción: Diversos estudios han sugerido que la dieta influiría en el balance ácido-base del organismo ejerciendo un importante efecto sobre el metabolismo óseo(1). Por otro lado, la densidad mineral ósea y las fracturas osteoporóticas se han relacionado con el síndrome metabólico (SM)(2). El presente estudio pretende valorar los efectos de la carga ácida de la dieta sobre la aparición y evolución del SM(3).

Metodología: Estudio longitudinal de un año de duración realizado sobre 619 sujetos del estudio PREDIMED, con elevado riesgo cardiovascular, distribuidos aleatoriamente en tres grupos: *a)* dieta baja en grasa, *b)* dieta mediterránea suplementada con aceite de oliva extra virgen y *c)* dieta mediterránea suplementada con frutos secos. Se analizó la aparición y reversión del SM, definido según los criterios diagnósticos del ATP III.

Resultados: Al inicio, 378 sujetos presentaban SM. La carga ácida de la dieta valorada no difería significativamente por la presencia de SM. Al año de intervención, no se observó ninguna relación entre la incidencia de SM, o

alguno de sus componentes, y la variación del PRAL (Potencial Renal Acid Load), tras ajustar por variables confusoras (edad, sexo, grupo de intervención, diferencias en la ingesta energética). Resultados similares se observaron entre los cambios de NEAP (Net Endogenous Acid Production) y de la ratio proteína/K y la incidencia de SM o sus componentes.

Conclusión: La carga ácida de la dieta no parece ser determinante en el desarrollo o la remisión de SM o de alguno de sus componentes.

Bibliografia

JAJOO, R. *et alii.* «Dietary acid-base balance, bone resorption, and calcium excretion». *J Am Coll Nutr* 2006; 25(3): 224-30.

HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ, J. L. *et alii.* «Metabolic syndrome: how about bone?» *Med Clin* (Barcelona) 2008; 130(19): 745-50.

CHAN, R. S. *et alii.* «Bone mineral status and its relation with dietary estimates of net endogenous acid production in Hong Kong Chinese adolescents». *Br J Nutr* 2008; 100(6): 1283-90.

Obesidad infantil, programación en las primeras etapas de vida por la nutrición infantil

Ibáñez, S.; Escribano, J.; Koletzko, B.; Brasseur, D.; Giovannini, M.; Perrin, E.; Socha, J.; Coward, A.; Closa, R.; Antoine, J. M.; Ashwell, M.; Rolland-Cabrera, M. F.; Richardsen, T.

Unidad de Investigación en Pediatría, Nutrición y Desarrollo Humano, Departamento de Medicina y Cirugía, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad Rovira i Virgili
joaquin.escribano@urv.cat

Palabras clave: Programación metabólica; obesidad infantil; ingesta proteica.

Introducción: El riesgo de obesidad depende de la predisposición genética y del estilo de vida, si bien factores nutricionales durante las primeras etapas de la vida pueden modular asimismo el posterior riesgo de obesidad. A este fenómeno se lo conoce como programación metabólica y se da alterando la ingesta de proteínas (1, 2).

Metodología: Ensayo clínico multicéntrico a doble ciego en el que participaron 1.700 niños durante su primer año de vida alterando su ingesta proteica. Se valoró la composición corporal, el estado hormonal, el metabolismo proteico y la antropometría simple con marcadores de obesidad infantil, además del comportamiento infantil, en concreto la satisfacción, el llanto y la duración del sueño (3, 4).

Resultados: Se están analizando los resultados de los dos primeros años de seguimiento, de modo que no existen resultados publicados acerca de ellos.

El seguimiento de los participantes se ha ampliado hasta los 8 años de edad. Actualmente, los participantes tienen 6 años y se analiza también el neurodesarrollo.

Conclusiones: Se espera establecer criterios de programación metabólica, además de estimación del gasto de energía según su estilo de vida, obtener datos para una correcta ingesta de proteínas en la infancia, conocer el comportamiento paterno en la alimentación infantil en relación con su comportamiento y elaborar una pequeña escala para la producción de nuevas fórmulas para lactantes que puedan ayudar a prevenir la obesidad infantil.

Bibliografía

Von Kries, R. *et alii*. «Breastfeeding and obesity: cross sectional study». *Brit Med J* 1999; 319: 147-50.

Hughes, D.; McGuire, A. «A review of the economic analysis of obesity». *Br Med Bull*, 1997; 53(2): 253-63.

Metges, C. C. «Does dietary protein in early life affect the development of adiposity in mammals?» *J Nutr* 2001; 131: 2062-2066.

Kotetzko, B. *et alii*. «Growth, development and differentiation: a functional food science approach». *Brit J Nutr* 1998; 80, suppl.1: S5-S45.

Estudi dels canvis hepàtics en ratolins obesos sotmesos a dieta hipercalòrica: aspectes tècnics

Candela, E.; García, A.; París, M.; Vicente, J. A.; Sabench, F.; Bertrán, R.; Hernández, M.; Del Castillo, D.

Unitat de Cirurgia, Departament de Medicina i Cirurgia, Facultat de Medicina i Ciències de la Salut, Universitat Rovira i Virgili
fatima.sabench@urv.cat

Paraules clau: Biòpsia hepàtica; esteatosi; obesitat; síndrome metabòlica.

Introducció: Sabem que diversos extractes naturals derivats de les plantes han mostrat la seva efectivitat en el tractament i prevenció de l'obesitat, la hipertensió, la resistència a la insulina i el control de l'estrès oxidatiu (1). Aquest projecte analitza com l'administració d'un extracte vegetal pot ajudar a revertir l'esteatosi hepàtica secundària a una dieta rica en greixos.

Metodologia: La nostra contribució ha estat realitzar biòpsies hepàtiques als ratolins de l'estudi «SteaStop», fet que requereix que l'animal sobrevisqui. Utilitzàvem femelles LDLr-/- alimentades amb una dieta rica en greixos (20% oli de palma) complementada amb 0,25% de colesterol durant 14 setmanes per induir-los l'esteatosi. Després practicàvem la biòpsia hepàtica per tal de conèixer l'estat hepàtic abans d'iniciar el tractament. Hem intervingut un total de 35 ratolins malalts. Per fer la biòpsia hepàtica, anestesiàvem el ratolí (ketamina més xilacina) i, posteriorment, realitzàvem una laparotomia mitjana d'1 cm a un través de dit sota l'apòfisi xifoide (2). Després de la incisió cutània, obríem la paret abdominal, exposàvem a l'exterior el fetge

i realitzàvem la biòpsia del lòbul hepàtic dret mitjançant la transfixió amb un fil de seda. Finalment, tancàvem la paret abdominal i la pell amb dues sutures contínues (PDS 5/0). Buprenorfina SC en dosi única per al control del dolor postquirúrgic (3).

Resultats: Després de diversos assaigs amb ratolins no malalts, vam aconseguir una mortalitat del 0%. Durant la fase d'estandardització tècnica, la mortalitat va passar del 50% al 0%, moment en què vam iniciar el treball amb els casos. La mortalitat va ser d'un 0%, n= 35.

Conclusions: Creiem que és molt important seguir sempre els mateixos passos tècnics en procediments que poden semblar senzills, com aquest. La mida de l'animal limita molt els moviments i requereix molta precisió i bona vista.

Bibliografia

ESTRUCH, R.; SACANELLA, E.; BADIA, E.; ANTÚNEZ, E.; NICOLÁS, J. M.; FERNÁNDEZ-SOLÁ, J.; ROTILIO, D.; DE GAETANO, G.; RUBIN, E.; URBANO-MÁRQUEZ, A. «Different effects of red wine and gin consumption on inflammatory biomarkers of atherosclerosis: a prospective randomized crossover trial. Effects of wine on inflammatory markers». *Atherosclerosis*. 2004; 175(1): 117-123.

ZÚÑIGA, J.M. 2001. *Ciencia y Tecnología en protección y experimentación animal*. McGraw-Hill Interamericana.

DUKE UNIVERSITY AND MEDICAL CENTER. *Animal care & use program.* En: <http://vetmed.duhs.duke.edu/guidelines for rodent analgesia.htm>.

Estandarización experimental de la técnica de exclusión duodenal en animales obesos y su aplicabilidad en el campo de regulación de la ingesta

Aracil, N.; Bas, C.; Blanch, L.; Castellano, M.; Sabench, F.; Hernández, M.; Del Castillo, D.

Unidad de Cirugía, Departamento de Medicina y Cirugía, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad Rovira i Virgili
fatima.sabench@urv.cat

Palabras clave: Exclusión duodenal; cirugía metabólica; obesidad mórbida.

Introducción: En la actualidad, el tratamiento quirúrgico de la obesidad mórbida cuenta con un abanico de técnicas cuyo objetivo es satisfacer las expectativas en cuanto a resultados ponderales y metabólicos. Otras técnicas de nueva aparición, como la exclusión duodenal (1) o la transposición ileal, vienen a conformar la cirugía metabólica como entidad propia y de nueva aparición. Desde el punto de vista experimental, se hace necesaria la estandarización de la técnica de exclusión duodenal con el fin de determinar los efectos metabólicos (glucemia y Hb glicosilada) (2), ponderales y hormonales de los principales péptidos que rigen la ingesta (grelina, GLP-1).

Métodos: Contamos ya con la estandarización del bypass gastroyeyunal en Y de Roux, de la gastrectomía tubular y de la transposición ileal en ratas Sprague Dawley obesas por dieta cafetería. Técnica: Laparotomía media y

localización de estructuras. Gastrotomía proximal a píloro (0,5 cm). Preparación de tubo de polietileno de 10 cm tutorizado mediante guía de silicona y anclado con un punto extraíble de seda en su extremo distal. Introducción de la cánula en dirección cráneo-caudal. Fijación del extremo proximal en estómago mediante triangularización (tres puntos polipropileno 5/0). Extracción de guía tutor y punto distal. Cierre de gastrotomía (seda 4/0).

Resultados: El tubo debe ser de 0,4 cm de diámetro y sin aristas de soldadura (es necesaria la eversión del tubo) para evitar úlceras por presión. La guía tutor de silicona con anclaje permite no tener que realizar una duodenotomía además de la gastrotomía, tal y como hemos encontrado en la literatura, y evitar desgarros duodenales o posibles fugas.

Conclusiones: Técnicamente es posible utilizar este modelo para su posterior aplicación en estudios experimentales randomizados en el campo de la cirugía metabólica. Puede plantearse un tubo algo más corto (8 cm) para evitar una excesiva manipulación.

Bibliografía

Aguirre, V.; Stylopoulos, N.; Grinbaum, R.; Kaplan, L. M. «An Endoluminal Sleeve induces substancial weight loss and normalizes Glucosa homeostasis in rats with Diet-Induced Obesity». *Obesity* 2008; 16: 2585-92.

Mumme, D. E.; Mathiason, M.; Kallies, K.; Kothari, S. «Effect of laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass surgery on hemoglobin A1c levels in diabetic patients: a matched-cohort analysis». *Surg Obes Relat Dis* 2009 Jan-Feb; 5 (1): 4-10.

Búsqueda de modelos diagnósticos predictivos de daño renal en niños con pielonefritis

Palao, D. J.; Ramos, R.; Rimblas, M.; Feliu, A.; Barroso, J. M.; Escribano, J.

Unidad de Pediatría y Desarrollo Humano, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad Rovira i Virgili
jescribano@grupsagessa.com

Palabras clave: Pielonefritis; DMSA; daño renal; cicatrices renales.

Introducción: Para el manejo clínico de los pacientes con pielonefritis sería de gran interés poder determinar una serie de factores diagnósticos precoces con capacidad predictiva de daño renal que permitiera seleccionar subgrupos de alto riesgo.

Metodología: Estudio de cohortes retrospectivo, sobre un grupo de 100 pacientes afectos de pielonefritis tratados con antibióticos endovenosos. Todos tienen ecografía renal precoz, CUMS y DMSA realizado a los seis meses para determinar el daño renal. Se analizan variables antropométricas, inflamatorias y de la anamnesis para construir escalas diagnósticas ponderadas por el riesgo de cicatrización renal y de presencia de reflujo vesiculoureteral dilatado.

Resultados: Un 40% de la muestra presentó daño renal con DMSA.

Conclusiones: La presencia de ecografía renal dilatada o el antecedente de reflujo vesiculoureteral dilatado son factores predictores potentes de daño

renal: el riesgo de cicatrización se incrementa entre un 50 y un 75%. Los parámetros analíticos y clínicos carecen de potencia discriminadora.

Bibliografia

BOUISSOU, F.; MUNZER, C.; DECRAMER, S.; ROUSSEL, B.; NOVO, R.; MORIN, D.; LAVOCAT, M. P.; GUYOT, C.; TAQUE, S.; FISCHBACH, M.; OUHAYOUN, E.; FRENCH SOCIETY OF NUCLEAR MEDICINE AND MOLECULAR IMAGING; LOIRAT, C.; FRENCH SOCIETY OF PEDIATRIC NEPHROLOGY. «Prospective, randomized trial comparing short and long intravenous antibiotic treatment of acute pyelonephritis in children: dimercaptosuccinic acid scintigraphic evaluation at 9 months». *Pediatrics* 2008; 121(3): e553-60.

BRESSAN, S.; ANDREOLA, B.; ZUCCHETTA, P.; MONTINI, G.; BUREI, M.; PERILONGO, G.; DA DALT, L. «Procalcitonin as a predictor of renal scarring in infants and young children». *Pediatr Nephrol* 2009; DOI 10.1007/s00467-009-1125-x (online).

PUCZKO-MICHALCZUK, A.; ZOCH-ZWIERZ, W.; WASILEWSKA, A.; POROWSKA, T.; KORZENIECKA-KOZERSKA, A. «Evaluation of inflammatory and renal injury markers in youngest children with pyelonephritis». *Pol Merkur Lekarski* 2008; 25 (150): 451-4.

Neovascularización en mallas de PTFE expandido (politetrafluoroetileno) en un modelo de hernia incisional inducida

Bargay, P.; Hsu, P.; Valcárcel, D.; Villarín, A.; Sabench, F.; Hernández, M.; Del Castillo, D.

Unidad de Cirugía, Departamento de Medicina y Cirugía, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad Rovira i Virgili
ddelcastillo@grupsagessa.cat

Palabras clave: PTFEe; hernia incisional; eventración.

Introducción: La cirugía herniaria ha ido evolucionando desde la utilización de materiales autólogos (dermis, fascias…), en los que se observaba una alta tasa de recurrencia, hasta la utilización de nuevos materiales sintéticos. Globalmente, el material más utilizado es el polipropileno. Su principal contraprestación es la adherencia tisular que presenta, lo que restringe su uso intraperitonenal. Una de sus alternativas es el Gore-tex (PTFE), razón por la que nuestro trabajo se centra en este material, dado que trabajamos a nivel intraperitoneal. El PTFE presenta una microporosidad de 1-6 micrones. El grosor ideal, teóricamente, es de unos 70 micrones, por lo que la neovascularización de la plastia se vería mermada (en comparación con la no reparación) (1). Obtendríamos en contrapartida una menor respuesta a la agresión que con el polipropileno. Nuestro objetivo es valorar la integración tisular, neovasculararización y respuesta biológica a la agresión en la colocación de una prótesis de PTFE en animales con eventración inducida (2).

Metodología: 10 ratas SD. Cronología: Eventración: incisión de piel y pared muscular, y sutura de ambas de forma incompleta. Esperamos 15 días. Herniorrafia: colocación y sutura de la malla de PTFE. Sacrificio y procesamiento de las muestras: se realiza a 9 de las 10 ratas; la décima no se ha reparado (control); además, contamos con un control de pared sana.

Resultados: Muestra enviada al servicio de AP y microscopía electrónica para observar la reacción y vascularización de la plastia. El PTFE (Gore-Tex®) presenta escasa reactividad tisular, en contacto con las vísceras, e induce escaso desarrollo de adherencias, lo que permite su empleo en forma intraperitoneal para la reparación laparoscópica de la pared abdominal.

Conclusiones: En el momento del sacrificio observamos que no existen adherencias viscerales, a diferencia de lo que ocurría en trabajos preliminares en los que se utilizaban prótesis de polipropileno. La respuesta a nivel microscópico (en proceso) nos determinará el nivel de inclusión y vascularización de la prótesis.

Bibliografia

Pascual, G.; Rodríguez, M.; Gómez-Gil, N.; García-Honduvilla, N.; Buján, N.; Bellón, J. «Early tissue incorporation and collagen deposition in lightweight polypropylene meshes: bioassay in an experimental model of ventral hernia». *Surgery* 2008 Sep; 144 (3): 427-35.

DuBay, D. A.; Choi, W.; Urbanchek, M. G.; Wang, X.; Adamson, B.; Dennis, R. G.; Kuzon, W. M. Jr.; Franz, M. G. «Incisional herniation induces decreased abdominal wall compliance via oblique muscle atrophy and fibrosis». *Ann Surg* 2007 Jan; 245 (1): 140-6.

Complicaciones postoperatorias de la gastrectomía lineal con gastroplastia tubular *(Sleeve gastrectomy)* por laparoscopia

Llorens, G.; Sabench, F.; Hernández, M.; Del Castillo, D.

Unidad de Cirugía, Departamento de Medicina y Cirugía, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad Rovira i Virgili
ddelcastillo@grupsagessa.cat

Palabras clave: Sleeve gastrectomy; morbilidad.

Introducción: La *Sleeve gastrectomy* (SG) es una técnica restrictiva que indicamos en nuestro servicio en pacientes con IMC > 50-55 kg/m^2, hepatomegalias importantes (1) y en la obesidad mórbida de la adolescencia.

Metodología: En un periodo de 5 años se ha realizado una SG a 115 pacientes (76% hombres y 24% mujeres), con una edad media de 51 años (14-67) e IMC medio de 61 kg/m^2. El 92% presentaba comorbilidades mayores. Técnicamente se utilizan 2 trócares de 5 mm, 1 de 10 mm, 1 de 12 mm y 1 de 15 mm. La transección se inicia a 4-5 cm del píloro hasta el ángulo de His, con la tutorización de una sonda de Faucher orogástrica de 38 FR y dejando un drenaje de Jakson-Pratt a lo largo de la línea de sutura. A las 24 horas se realiza un TEGD con Gastrografín para demostrar la ausencia de fugas e iniciar la dieta líquida.

Resultados: No hubo complicaciones perioperatorias. Hubo complicaciones mayores en 10 pacientes (8,6%) (2): 2 hemorragias a través de la línea de grapas (20%), 1 atelectasia/neumonía (10%) y 7 fugas de contraste (70%). De estos últimos pacientes, 4 presentaron colecciones intraabdominales para cuya resolución precisaron de varias punciones-drenaje. Ningún paciente requirió una reintervención (3). Hubo un éxitus (0,86%), en una paciente con IMC de 70 kg/m^2 e insuficiencia respiratoria postoperatoria que no pudo ser desintubada y en la que apareció una neumonía nosocomial bilateral. La estancia media de los pacientes que no sufrieron complicaciones fue de 3,8 días, mientras que entre los que sí las sufrieron fue de 32 días.

Conclusiones: En nuestro medio, la complicación más frecuente de la SG fue la fuga a través de la línea de grapas, que, si bien no precisó de ninguna reintervención, alargó significativamente la estancia hospitalaria. El éxitus de esta serie no está relacionado con la técnica quirúrgica. Podemos afirmar que la SG es una técnica segura, reproducible y con una baja morbimortalidad.

Bibliografía

TAGAYA, N.; KASAMA, K.; KIKKAWA, R.; KANAHIRA, E.; UMEZAWA, A.; OSHIRO, T.; NEGISHI, Y.; KUROKAWA, Y.; NAKAZATO, T.; KUBOTA, K. «Experience with Laparoscopic Sleeve Gastrectomy for Morbid Versus Super Morbid Obesity». *Obes Surg* 2008 Dec 9.1.

FUKS, D.; VERHAEGHE, P.; BREHANT, O.; SABBAGH, C.; DUMONT, F.; RIBOULOT, M.; DELCENSERIE, R.; REGIMBEAU, J. M. «Results of laparoscopic sleeve gastrectomy: a prospective study in 135 patients with morbid obesity». *Surgery* 2009 Jan; 145(1): 106-13.

FREZZA, E.; REDDY, S.; GEE, L.; WACHTEL, M. «Complications After Sleeve Gastrectomy for Morbid Obesity». *Obes Surg* 2008 Oct 16.

Expressió de la PKC θ durant el desenvolupament postnatal i en l'adult de la sinapsi neuromuscular i la seva influència en la mielinització

Torres, S.; Miró, A.; Valero, A.; Tomàs, M.; Santafé, M.; Garcia, N.; Besalduch, N.; Lanuza, M. A.; Tomàs, J.

Unitat d'Histologia i Neurobiologia, Departament de Ciències Mèdiques Bàsiques, Facultat de Medicina i Ciències de la Salut, Universitat Rovira i Virgili (Reus)
mariaangel.lanuza@urv.cat

Paraules clau: PKC theta, desenvolupament postnatal, sinapsi neuromuscular, KO.

Introducció: La serina proteïna-cinasa C (PKC) participa en la regulació de l'estabilitat de la unió neuromuscular i en l'eliminació sinàptica. Hi ha diferents isoformes de la PKC i cadascuna té funcions específiques dependent del tipus cel·lular (1). La nostra investigació s'ha centrat en la isoforma θ de la PKC (PKC θ), que és especifica de múscul (2). Els nostres objectius han estat estudiar l'expressió de PKC θ en músculs de ratolins *wild type* (WT) i *knockout* (KO) en PKC θ de diferents edats postnatals i en l'adult i la influència de PKC θ en la mielinització.

Metodologia: Mitjançant tècniques de Western Blot, i amb l'anàlisi d'imatges de microscòpia electrònica de transmissió de nervis perifèrics intramusculars de WT i KO mitjançant un programa d'anàlisi morfomètrica (Metamorph).

Resultats: La PKC θ s'expressa durant el desenvolupament i en l'adult nomes en els ratolins WT. En l'adult la isoforma θ s'expressa menys que en el desenvolupament. S'observa l'existència de diferències en l'àrea de les fibres nervioses i el gruix de mielina entre els animals WT i KO durant tot el desenvolupament i en l'adult.

Conclusió: L'expressió de PKC θ durant el desenvolupament influeix en la mielinització de les fibres nervioses.

Bibliografia

NEWTON, A. C (1995). «Protein Kinase C: structure, function, and regulation». *J Biol Chem*. 270: 28495-28498.

MILES, K.; WAGNER, M. (2003). «Overexpression of nPKC theta is inhibitory for agrin-induced nicotinic acetylcholine receptor clustering in C2C12 myotubes». *J Neurosci Res*. 71 (2): 188-95.

Identificació d'un nou marcador cel·lular de la sinapsi neuromuscular

Galván, P.; Martínez, L.; Salazar, A.; Sempere, A.; Tomàs, M.; Garcia, N.; Santafé, M.; Besalduch, N.; Lanuza, M. A.; Tomàs, J.

Unitat d'Histologia i Neurobiologia, Departament de Ciències Mèdiques Bàsiques, Facultat de Medicina i Ciències de la Salut, Universitat Rovira i Virgili, Reus
nuriamontserrat.besalduch@urv.cat

Paraules clau: Sinapsi neuromuscular; sinapsina; immunofluorescència.

Introducció: La sinapsi neuromuscular és la comunicació entre una motoneurona i un miòcit. Inclou una descàrrega quimicoelèctrica de la cèl·lula presinàptica, la secreció de l'acetilcolina a l'espai sinàptic i la seva unió mitjançant receptors a la cèl·lula postsinàptica (1). El nostre objectiu ha estat determinar la presència i la localització precisa de diferents molècules estructurals (sinapsina, sintaxina, neurofilament 200, S100 i receptors d'acetilcolina) a la sinapsi neuromuscular mitjançant la tècnica d'immunohistoquímica per microscòpia confocal (2).

Metodologia: Per poder dur a terme els nostres objectius, primer hem fet la dissecció i obtenció del múscul Levator auris longus (LAL) de rata en nadó de 6 dies i adult. Posteriorment hem utilitzat anticossos com a marcadors per a la immunohistoquímica de fluorescència. Per a la detecció del terminal nerviós hem utilitzat sintaxina, sinapsina i neurofilament 200, per detectar la cèl·lula de Schwann hem emprat S100 i pel receptor d'acetilcolina hem fet servir alfabungarotoxina. A continuació hem observat les preparacions

obtingudes amb un microscopi confocal. Per deixar constància dels resultats hem realitzat fotografies digitals.

Resultats: Els resultats obtinguts han estat la detecció de les molècules estudiades a la sinapsi neuromuscular al múscul de 6 dies d'edat posnatal i adult. El patró d'expressió ha estat diferent per a cadascuna de les proteïnes i està en concordança amb la seva funcionalitat.

Conclusions: Per tant, podem concloure que aquestes proteïnes són un bon marcador dels components cel·lulars de la sinapsi neuromuscular.

Bibliografia

SANES, J. R.; LICHTMAN, J. W. «Induction, assembly, maturation and maintenance of a postsynaptic apparatus». *Nat Rev Neurosci*. 2001; 2 (11): 791-805.

LANUZA, M. A.; GARCIA, N.; SANTAFÉ, M.; TOMÀS, J. *Inmunocitoquímica en neurobiología*. Monografias de la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud. Universidad Rovira i Virgili. *Neurobiologia: una aproximación clínica y experimental*. 2000; pp 43-55.

Tumores de ovario *borderline*

Ortigosa, L.; Guillemat, Y.; Cavallé, P.

Unidad de Ginecología y Obstetricia del HUSJ de Reus, Departamento de Medicina y Cirugía, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad Rovira i Virgili
cabus@comt.es

Palabras clave: Tumor de ovario borderline.

Introducción: Pese a la baja prevalencia e incidencia de los tumores de ovario *borderline*, y dado que su diagnóstico se realiza mediante el estudio en anatomía patológica tras la intervención quirúrgica, planteamos este estudio con el propósito de encontrar una clínica común en todas las pacientes.

Metodología: Realizamos una revisión de los tumores de ovarios *borderline* de los últimos 6 años en el HUSJ. Incluimos como muestra los 20 casos intervenidos. Realizamos una encuesta que nos permite revisar varios parámetros a través de la historia clínica (edad, índice de masa corporal, toma de anticonceptivos orales, motivo de consulta, criterios de benignidad/malignidad en ecografía y TAC, marcadores tumorales, tipo de cirugía primaria —laparotomía/laparoscopia—, cirugía conservadora o radical...

Resultados y conclusiones: Edad media: 48 años; IMC: 26; consulta más frecuente: dolor. En el 75% de los casos se realizó cirugía laparotómica. No se ha documentado recurrencia en ningún caso. La cirugía conservadora es posible, sobre todo en pacientes nulíparas que conservan deseo gestacional. Pueden darse casos de tumores sincrónicos claramente malignos coincidien-

do con histología de *borderline* en tumoraciones de ovario que empeoran claramente el pronóstico.

Bibliografía

YAZIGI, R.; SANDSTAD, J.; MUNOZ, A. K. «Primary staging in ovarian tumors of low malignant potential». *Gynecol Oncol* 1988; 31 (3): 402-8.

SNIDER, D. D.; STUART, G. C.; NATION, J. G. *et alii*. «Evaluation of surgical staging in stage I low malignant potential ovarian tumors». *Gynecol Oncol* 1991; 40 (2): 129-32.

LEAKE, J. F.; RADER, J. S.; WOODRUFF J. D. *et alii*. «Retroperitoneal lymphatic involvement with epithelial ovarian tumors of low malignant potential». *Gynecol Oncol* 1991; 42 (2): 124-30.

PIURA, B.; DGANI, R.; BLICKSTEIN, I. *et alii*. «Epithelial ovarian tumors of borderline malignancy: a study of 50 cases». *Int J Gynecol Cancer* 1992; 2 (4): 189-197.

LEAKE, J. F.; CURRIE, J. L.; ROSENSHEIN, N. B. *et alii*. «Long-term follow-up of serous ovarian tumors of low malignant potential». *Gynecol Oncol* 1992; 47 (2): 150-8.

TROPÉ, C.; KAERN, J.; VERGOTE, I. B. *et alii*. «Are borderline tumors of the ovary overtreated both surgically and systemically? A review of four prospective randomized trials including 253 patients with borderline tumors». *Gynecol Oncol* 1993; 51 (2): 236-43.

KAERN, J.; TROPÉ, C. G.; ABELER, V. M. «A retrospective study of 370 borderline tumors of the ovary treated at the Norwegian Radium Hospital from 1970 to 1982. A review of clinicopathologic features and treatment modalities». *Cancer* 1993; 71 (5): 1810-20.

LIM- TAN, S. K.; CAJIGAS, H. E.; SCULLY, R. E. «Ovarian cystectomy for serous borderline tumors: a follow-up study of 35 cases». *Obstet Gynecol* 1988; 72 (5): 775-81.

RICE, L. W.; BERKOWITZ, R. S.; MARK, S. D. *et alii*. «Epithelial ovarian tumors of borderline malignancy». *Gynecol Oncol* 1990; 39 (2): 195-8.

CASEY, A. C.; BELL, D. A.; LAGE, J. M. *et alii*. «Epithelial ovarian tumors of borderline malignancy: long-term follow-up». *Gynecol Oncol* 1993; 50 (3): 316-22.

Avaluació de les habilitats quirúrgiques bàsiques en el pregrau mitjançant un simulador virtual

Camarasa, M.; Muñoz, A.; Romero, M.; Villarín, A.; Sabench, F.; Hernández, M.; Del Castillo, D.

Unitat de Cirurgia, Facultat de Medicina i Ciències de la Salut, URV
fatima.sabench@urv.cat

Paraules clau: simulador, laparoscòpia, docència.

Introducció: L'adquisició de les habilitats endoscòpiques bàsiques ha de passar per una fase d'entrenament, per a la qual els simuladors virtuals ajuden molt. En el pregrau hem volgut descriure i analitzar les habilitats quirúrgiques, les diferències i l'evolució gràcies a un programa d'entrenament entre tres cursos diferents de Medicina, utilitzant un simulador virtual (LapSim®).

Metodologia: Estudi aleatori de 48 estudiants (16 de segon curs, 16 de quart curs i 16 de sisè curs). Cada curs ha estat dividit en dos grups de 8 persones: control (una sessió avaluadora), entrenament (quatre sessions + període de rentat d'un mes + sessió avaluadora). Exercicis realitzats: navegació, coordinació de la càmera, coordinació dels instruments, exercici de pinça (bàsic), exercici de tall, exercici de prensió i moviment (mitjà) i exercici de dissecció fina (nivell alt). S'ha avaluat: puntuació: 0-100, temps, nombre de errors, dany tissular, recorregut lineal i angular. El simulador forma part del laboratori d'habilitats quirúrgiques de la Facultat.

Resultats: El nivell basal inicial és similar per a tots tres cursos. Es produeix una millora significativa en tots els exercicis després de l'entrenament, en tots tres cursos. Els exercicis de nivell mitjà són els que han obtingut menys puntuació i han necessitat més temps d'execució. Aquesta dada és comuna a tots tres cursos. Els estudiants de sisè curs assoleixen millor les habilitats proposades després de l'entrenament.

Conclusions: El (LapSim®) és un bon mètode de docència per adquirir habilitats endoscòpiques bàsiques que formaran part de nombroses especialitats mèdiques i quirúrgiques. Aquest sistema és capaç de discriminar entre els bons resultats i els dolents, i un mètode fiable d'avaluació. Aquests mètodes, complementats amb les pràctiques clíniques, potencien de forma positiva el nivell d'aprenentatge.

Bibliografia

MADAN, A.; FRANZIDES, C. «Prospective randomized controlled trial of laparoscopic trainers for basic laparoscopic skills acquisition». *Surg Endosc* (2007) 21: 209-213.

VAN DONGEN, K.; TOURNOIJ, E.;VAN DER ZEE, D.; SCHIJVEN, M.; BROEDERS, I. «Construct vality of the LapSim: Can the LapSim virtual reality simulador distinguish between novices and experts?» *Surg Endosc* (2007) 21: 1413-1417.

Efectos de la exclusión duodenal experimental mediante barrera física sobre la ingesta y el gasto energético

Bel, S.; Gálvez, C.; Miró, A.; Navarro, L.; Orquín, E.; Sabench, F.; Hernández, M.; Del Castillo, D.

Unidad de Cirugía, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, URV
fatima.sabench@urv.cat

Palabras clave: exclusión duodenal, calorimetría, ingesta.

Introducción: La introducción de nuevas técnicas quirúrgicas, como la exclusión duodenal, parece influir en el curso del síndrome metabólico, emulando otras técnicas de cirugía metabólica, según se refiere en otros estudios. Una forma de evaluar algunos de estos cambios es efectuar un control del peso, de la ingesta y de la calorimetría indirecta. En concreto, la calorimetría indirecta describe y evalúa de forma no invasiva (in vivo) el gasto de energía a partir del consumo de O2, la producción de CO2 y el seguimiento de la temperatura corporal.

Metodología: Ratas Sprague-Dawley de 12 semanas de edad. 4 grupos experimentales: no obesos (n = 15) (intervención y sham) y obesos n = 15 (intervención y sham). Dieta cafetería en grupo obeso (6.250 Kcal/kg) manteniendo las proporciones de HC (45%), proteínas (10%) y grasas (45%) durante 4 semanas. Se procede a la intervención quirúrgica (exclusión duodenal). Sacrificio a las 4 semanas.

Peso: control semanal, y bisemanal con posterioridad a la intervención. Glucemia: semanal hasta el sacrificio. Simultáneamente se toman muestras de sangre (para estudios hormonales) y de tejidos hepático e intestinal. Calorimetría indirecta: se realiza una determinación preintervención quirúrgica y una postintervención. Ingesta: peso diario del alimento ingerido.

Resultados: Grupos no obesos: disminución significativa del gasto calórico en el grupo intervención respecto al grupo sham. Reducción de la ingesta en el grupo intervención de un 20% (media 5 gr de pienso).

Grupos obesos: evidente disminución de la apetencia hacia la dieta cafetería en el grupo intervención, manteniéndose la ingesta normal diaria de pienso (25g/día). En el grupo sham, se mantienen los niveles del coeficiente respiratorio y gasto calórico. En el grupo intervención se da una disminución significativa del gasto calórico según los valores estandarizados para el peso del animal. Mejoría de la glucemia de forma significativa en los animales obesos y en los no obesos.

Conclusiones: Existe una disminución del gasto calórico en los animales intervenidos quirúrgicamente.

Se vislumbra una posible influencia del efecto termogenético de los alimentos en el grupo intervención (a menor ingesta, menor gasto calórico), relacionada probablemente con los niveles de insulina que se valorarán posteriormente. Parece una técnica reproducible, aunque las diferencias de mortalidad entre los grupos obesos y los no obesos son evidentes. Pendiente un tercer grupo de animales para reponer los animales perdidos. La disminución de la ingesta es congruente con los datos de la bibliografía revisada.

Bibliografía

Aguirre, V. *et alii.* «An Endoluminal Sleeve induces substancial weight loss and normalizes Glucosa homeostasis in rats with Diet-Induced Obesity.» *Obesity* (2008) 16: 2585-2592.

Forsum, E. *et alii*. «Effect of Energy Restriction on Total Heat Production, Basal Metabolic Rate, and Specific Dynamic Action of Food in Rats.» *J Nutr* (1981) 111: 1691-1697.

Efectos de la exclusión duodenal mediante barrera física sobre el peso y la glucemia en un modelo experimental de obesidad

Aparicio, N.; Aracil, C.; Bas, L.; Blanch; Sabench, F.; Hernández, M.; Del Castillo, D.

Unidad de Cirugía, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, URV
fatima.sabench@urv.cat

Palabras clave: exclusión duodenal, obesidad, cirugía metabólica.

Introducción: En el presente estudio se ha analizado una nueva técnica de cirugía bariátrica cuya acción se basa en la exclusión duodenal mediante la tubulización del duodeno desde el estómago con la ayuda de un dispositivo flexible. Desde el punto de vista experimental, este sistema ha demostrado que los alimentos llegan al yeyuno emulando los efectos de malabsorción del bypass gastrointestinal en Y de Roux, y siguiendo la hipótesis de F. Rubino y M. Marescaux, para quienes la clave de la resolución de la diabetes mellitus radica en la exclusión del intestino delgado proximal.

Metodología: Estudio con ratas Sprague-Dawley de 12 semanas de edad. Dieta cafetería: 4 semanas (intervención quirúrgica y sham) y sacrificio a las 4 semanas. 4 grupos experimentales: no obesos n = 15 (intervención y sham) y obesos n = 15 (intervención y sham). Intervención: laparotomía media y gastrotomía proximal en píloro (0,5 cm). Introducción de tubo de polietileno de 10 cm tutorizado mediante guía de silicona. Peso: inicialmente control

de peso semanal; bisemanal posteriormente a la intervención. Glucemia: de forma semanal hasta el sacrificio. Simultáneamente se toman muestras de sangre (para estudios hormonales) y de tejido hepático e intestinal antes y después de la intervención.

Resultados: Existe una significativa mejoría de la glucemia tanto en animales obesos como en no obesos. Se observa una diferencia de peso antes y después de la cirugía en ambos grupos al colocar los pesos en las gráficas de crecimiento fisiológico de este tipo de animales. Pendiente un tercer grupo de animales para reponer los animales perdidos.

Conclusiones: Parece una técnica reproducible, aunque las diferencias de mortalidad entre los grupos obesos y los no obesos son evidentes. La pérdida de peso es significativa al comparar los incrementos de peso antes y después de la intervención. A pesar de no retirar la dieta cafetería, respecto a la cual no se ve disminuida la apetencia tras la intervención, la glucemia se sitúa en valores normales.

Bibliografía

AGUIRRE, V. *et alii*. «An Endoluminal Sleeve induces substancial weight loss and normalizes Glucosa homeostasis in rats with Diet-Induced Obesity.» *Obesity* (2008) 16: 2585-2592.

RUBINO, F.; MARESCAUX, J. «Effect of duodenal-jejunal exclusion in a non-obese animal model of type 2 diabetes: a new perspective for an old disease.» *Ann Surg* (2004) 239: 1-11.

RODRÍGUEZ-GRUNERT, L.; GALVAO NETO, M.P.; ALAMO, M. *et alii*. «First human experience with endoscopically delivered and retrieved duodenal-jejunal bypass sleeve.» *Surg obes relat dis* (2008) 4: 55-59.

Assajos clínics controlats en nutrició pediàtrica

Vilà, G.; Rubió, M.C.; Ferré, N.; Luque, V.; Zaragoza, M.; Escribano, J.; Closa, R.

Unitat d'Investigació en Pediatria, Nutrició i Desenvolupament Humà, Departament de Medicina i Cirurgia, Facultat de Medicina i Ciències de la Salut, Universitat Rovira i Virgili
natalia.ferre@urv.cat

Paraules clau: EU CHOP, infants, calci, densitat òssia.

Introducció: El projecte EU CHOP és un assaig clínic aleatori, doble cec i d'intervenció que va iniciar-se l'any 2002 en cinc països europeus. Els participants van ser alimentats amb lactància materna o assignats aleatòriament a dos grups que van rebre fórmula artificial amb diferents concentracions de proteïnes durant el primer any de vida, sota la hipòtesi que un menor contingut proteic en la fórmula infantil pot reduir el risc d'obesitat posterior. Els primers resultats de l'estudi que confirmen aquesta hipòtesi han estat publicats (1). Des del naixement, es valoren hàbits alimentaris, ingesta, creixement i variables antropomètriques, despesa energètica així com diverses variables bioquímiques.

Metodologia: Actualment el projecte avalua en nens de 7 anys la densitat mineral òssia mitjançant la tècnica de DEXA i la ingesta de calci mitjançant un qüestionari de freqüència de consum de productes làctics. Independentment també es realitzen determinacions antropomètriques, bioimpedanciometries, ecografies cardíaques i anàlisis de femta. La tasca ha consistit a realitzar en una submostra el qüestionari de freqüència de consum de productes làctics i convocar els participants perquè portessin mostres de femta. També

s'ha participat en les visites periòdiques a l'hospital on es realitzen totes les determinacions anteriorment descrites.

Resultats: En la mostra estudiada fins al moment (n=27), els resultats no mostren una correlació entre el consum de calci i la densitat mineral òssia. El consum mitjà de calci és de 723,25 ± 352,63 mg/dia i, per tant, les necessitats diàries de calci per a l'edat estan cobertes (400 mg/dia).

Conclusions: Hem observat que cal tenir en compte més paràmetres per modular la densitat mineral òssia. La ingesta de calci no ens dóna prou informació per descriure aquest paràmetre.

Bibliografia

KOLETZKO, B.; VON KRIES, R.; CLOSA, R.; ESCRIBANO, J.; SCAGLIONI, S.; GIOVANNINI, M.; *et alii.* «Lower protein in infant formula is associated with lower weight up to age 2 y: a randomized clinical trial». *Am J Clin Nutr* 2009; 89: 1-10.

Epidemiologia de les neoplàsies del sistema nerviós central a Tarragona

Falgàs Martínez, Neus;[1] Urdín Oroz, Begoña;[1] Vives Masdéu, Glòria;[1] Feliu Masgoret, Mireia;[1] Bas Reina, Cristina;[1] Hermosilla Semikina, Irina;[1] Iskra Marco, Maria Pilar;[1] Martín Arnau, Ana Belén;[1] Vilaplana Domínguez, Laura;[1] Ramírez Carrasco, Marta;[1] González Menacho, Jordi;[1] Olivé Plana, Josep Maria;[1] González Menacho, Sonia;[1] Castro Salomó, Antoni.[2]

[1] *Secció de Neurologia, Servei de Medicina Interna, Hospital Universitari Sant Joan de Reus; Unitat de Patologia General, Departament de Medicina i Cirurgia, Facultat de Medicina i de Ciències de la Salut, Universitat Rovira i Virgili*

[2] *Servei de Medicina Interna, Hospital Universitari Sant Joan de Reus; Departament de Medicina i Cirurgia, Facultat de Medicina i de Ciències de la Salut, Universitat Rovira i Virgili*

Paraules clau: tumor, sistema nerviós, epidemiologia.

Objectius: L'epidemiologia dels tumors del sistema nerviós a la província de Tarragona podria estar influenciada per factors ambientals diferencials (indústria petroquímica i nuclear). El nostre objectiu és descriure l'epidemiologia dels tumors del sistema nerviós central (SNC) diagnosticats al nostre centre (referència en oncologia per a la província) durant els últims 6 anys.

Material i mètodes: Estudi retrospectiu sobre el cens de diagnòstics de tumors d'SNC de qualsevol tipus i grup d'edat al nostre centre. Es van estudiar: demografia bàsica, motius de consulta, metodologia diagnòstica, tractaments aplicats i evolució clínica.

Resultats: Entre els anys 2004-2009 es van censar 787 casos teòrics de tumoració cerebral, dels quals es van excloure 317 per diversos motius: per duplicitats d'història (231), perquè no es tractava de tumors confirmats (29) i per falta de dades fiables en la resta. Van quedar 470 tumors confirmats de l'SNC (edat: 59,4 +-13,9 anys); 148 (31,5%) van ser primaris (edat: 56,8+-18,1 anys) i 306 (68,5%), metastàtics (edat: 60,4 +-11,7 anys). Els tumors primaris més freqüents van ser: glioblastoma multiforme (48,0%), gliomes de graus I-III (13,5%) i meningiomes (7,4%). Entre els tumors metastàtics: càncers de pulmó (62,0%) i de mama (21,0%). El 50,8% dels pacients amb tumors primaris eren homes davant del 65,2% en metastàtics, a causa del predomini de càncers de pulmó.

Conclusions: El present estudi permetrà conèixer l'epidemiologia detallada dels càncers de l'SNC a la nostra àrea i delimitar les circumstàncies de funcionament del sistema sanitari en aquests pacients per esbrinar si la resposta diagnòstica i terapèutica dels professionals i centres implicats és adequada.

Bibliografia

RUIZ-TOVAR; POLLÁN-SANTAMARÍA; LÓPEZ-ALBENTE. «Epidemiología de los tumores malignos del sistema nervioso en España.» *Rev Neurol* 1999; 29(9): 889-891.

Prácticas de embriología y datación de embriones

Bernabeu, C.; Alari, M.; Campoy, S.; Piera, V.; Jové, M.

Unidad de Anatomía y Embriología Humana, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, URV
veronica.piera@urv.cat, montserrat.jove@urv.cat

Palabras clave: embriología, protocolo, feto, embrión, pollo.

Introducción: Nuestro trabajo como internos tiene una doble vertiente, docente e investigadora, ambas relacionadas con la embriología. La colaboración en la docencia se ha realizado con los alumnos de primer curso del grado de Medicina; la incursión en la investigación se ha puesto en práctica en el laboratorio de la Unidad, revisando la colección de fetos humanos existente.

Metodología:
- Extracción y observación de un pollito de 10 días de desarrollo, in situ.
- Observación de cortes histotopográficos seriados de pollo, rata y humano.
- Elaboración de un protocolo para datar la colección de fetos humanos de la Unidad.
- Observación de las características morfológicas de fetos de un estadio similar.

Resultados: Al colaborar en la realización de las prácticas, hemos entendido la dificultad y responsabilidad que comporta su planificación. Nos hemos esforzado por que nuestros compañeros de primero entendieran y aprendieran los objetivos marcados para cada una de las prácticas: por una parte, observar las características propias de desarrollo del pollito de entre 7-10 días y de sus cubiertas externas; por otra, comparar la morfología de distintos

embriones (rata, pollo, humano) en cortes seriados según distintos planos (coronal, sagital y transversal). En el laboratorio, se ha realizado la observación y el análisis morfológico para intentar establecer un protocolo que permita establecer su edad de desarrollo. Se ha visto que, pese a pertenecer a estadios similares, sus características morfológicas son distintas.

Conclusiones: Hemos conseguido afianzar los conocimientos en embriología y profundizar en ellos. Por otra parte, en el ámbito docente, hemos tenido la oportunidad de interactuar con compañeros de otros cursos, lo que nos ha ayudado a adquirir habilidad en el arte de hablar en público.

Bibliografía

Streeter, G. L. «Developmental Horizons in Human Embryos.» *Publ Contrib Embryol* (1942) 30: 24-245; (1945) 31: 27-83.

O'Rally, R.; Müller, F. *Developmental Stages in Human Embryos; including a Revision of Streeter's Horizons and Survey of the Carnegie Collections*. Washington, Carnegie Institution of Washington, 1987, Publ N0637.

Steding, G. «The Anatomy of the Human Embryo. A scanning Electron-Microscopic Atlas.» *Karger*, pp. XI-XII; 67-108.

Dating and morphological study of human foetuses

García, J.; González, B.; Jamhour, K.; Jové, M.; Piera, V.

Human Anatomy and Embryology Unit, Department of Basic Medical Sciences, Faculty of Medicine and Health Sciences, Rovira i Virgili University, montserrat.jove@urv.cat, veronica.piera@urv.cat

Keywords: human anatomy; embryology; human foetus; vertex-coccyx length; dating; dissection.

Background: Embryology is the science that studies the dynamic anatomical processes during embryonic development. Introduction: The project aimed to date human foetuses by studying external features. Objectives: Our objectives were to determine what needs to be done to date all human foetuses. We aimed to date the foetuses from the Anatomy Unit by dissecting them to see their internal structures. Materials and methods: For this study we studied the bibliography and used such specialized material as Petri dishes, plastic spoons, Pasteur pipettes and binocular magnifying glasses with clear light. We first extracted the foetus using a plastic spoon and a paintbrush, and placed it on a Petri dish. The excess of formaldehyde was sucked up using a Pasteur pipette or absorbent paper. Then we determined the vertex-coccyx length and immediately proceeded to examine the foetus with the naked eye, or with binocular magnifying glasses with clear light, listing the most important features. Finally, we set up a data bank and compared the morphological features to date the foetuses. Results: We dated four foetuses, one of which was also dissected. We opened a file on each foetus, establishing that: F1 (foetus 1)_ 62mm, normal external and internal features, 3

months; F2_ 61mm, normal external features, 3½ months; F3_ 58mm, normal external features, 3 months; F4_ 53mm, seems to present abnormal features, 3 months. Conclusions: The foetuses had been developing for 3 months, presented a mean vertex-coccyx length of 58.2mm, and seemed not to present any teratological signs.

References

STEDING, G. *The Anatomy of the Human Embryo: a Scanning Electron Microscope Atlas.* 1st ed. University of Göttinger, Germany: Karger; 2009.

Mortui viventes docent: Dissection of the sciatic nerve

García, J.; González, B.; Jamhour, K.; Jové, M.; Piera, V .

Human Anatomy and Embryology Unit, Department of Basic Medical Sciences, Faculty of Medicine and Health Sciences, Rovira i Virgili University, montserrat.jove@urv.cat veronica.piera@urv.cat

Keywords: human anatomy; low limb; dissection; sciatic nerve.

Background: Sciatica is the inflammation of the sciatic nerve, usually marked by pain and tenderness along the course of the nerve and on through to the thigh and leg. It is commonly caused by the piriformis syndrome, because the piriformis muscle acts to rotate the leg outward. When it is stretched, the sciatic nerve may be compressed and irritated. Introduction: One of the most important aspects of human anatomy is practicing with human corpses. Dissection is the most efficient method for learning about human anatomy. Objectives: Our target was to dissect a specific region of some clinical importance: the sciatic nerve. We described the course of the nerve, and its relations and the branches in the gluteal, femoral and popliteal regions. Material and methods: We consulted the specialized bibliography, and we used such specialized material as forceps, scissors, scalpel, hemostatic forceps, gauzes, Cambridge liquid, etc. We made a longitudinal cut along the low limb, from the gluteal region to the popliteal region, and dissected the skin and subcutaneous fat tissue. Then we delimited the muscles which had relations with the sciatic nerve and described the nerve's course. Results and conclusions: We have described every detail of the course of the sciatic nerve and, therefore, consolidated our knowledge about this region of the human anatomy.

We improved the way we worked in the dissection room and our anatomic technique. We felt that it was important to study the human anatomy in situ. As was said in former times, «mortui viventes docent».

References

NETTER, F.H. *Atlas de anatomía humana*. 4th ed. Barcelona: Elsevier Doyma, S.L; 2007. p 502 - 503.

TESTUT, L; JACOB, O; BILLET, H. *Atlas de disección por regiones*. 1st ed. Barcelona: Salvat Editores S.A.1960. p 230-235.

Avaluació de l'equilibri i la coordinació en pacients amb fibromiàlgia: estudi pilot

López S.; Samsó G.; Miralles I.; Salvat I.; Monterde S.

Unitat de Fisioteràpia, Departament de Medicina i Cirurgia, Facultat de Medicina i Ciències de la Salut, Universitat Rovira i Virgili
sonia.monterde@urv.cat; iris.miralles.@urv.cat

Paraules clau: fibromiàlgia, equilibri, coordinació, rendiment psicomotor.

Introducció: La fibromiàlgia (FM) és una síndrome caracteritzada per dolor generalitzat i difús, i es considera un trastorn multifactorial. L'objectiu d'aquest estudi és determinar si després de rebre un tractament multimodal s'ha modificat la coordinació i l'equilibri dels pacients amb fibromiàlgia.

Metodologia: 15 pacients diagnosticats d'FM van participar en un programa de tractament multimodal durant 3 mesos, en què s'incloïen 22 sessions de fisioteràpia, cap de les quals destinada específicament a millorar l'equilibri ni la coordinació. A l'inici i al final del tractament es van avaluar, d'una banda, l'equilibri amb les proves Timed Up-and-Go (TUG) i Unipedal Stance Test (UPST) i, de l'altra, la coordinació amb el modified Finger-Nose-Finger (mFnF.)

Resultats: S'observa millora en la puntuació de tots els tests i estadísticament són significatives les de TUG ($p < 0,01$) i UPST amb ulls oberts ($p < 0,05$).

Conclusions: El tractament multimodal continuat durant tres mesos millora l'equilibri dels pacients amb FM. No s'observen canvis significatius pel que fa a la coordinació. Un programa multimodal és efectiu en la millora de l'equilibri de persones amb FM, encara que no inclogui exercicis dissenyats específicament amb aquest fi.

Bibliografia

Ablin J.; Neumann, L.; Buskila, D. «Pathogenesis of fibromyalgia – a review». *Joint Bone Spine* 2008; 75(3): 273.279.

Bennett, R.M.; Friend, R.; Jones, K.D.; Ward, R.; Han, B.K.; Ross, R.L. «The Revised Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQR): validation and psychometric properties.» *Arthritis ResTher.* 2009; 11(4): R120.

Louis, E.D.; Applegate, L.M.; Borden, S.; Moskowitz, C.; Jin, Z. «Feasibility and validity of a modified finger-nose-finger test.» *Mov.Disord.* 2005; 20(5): 636-639.

Morris, S.; Morris, M.E.; Iansek, R. «Reliability of measurements obtained with the Timed "Up & Go" test in people with Parkinson disease». *Phys Ther.* 2001; 81(2): 810-818.

Springer, B.A.; Marin, R.; Cyhan, T.; Roberts, H.; Gill, N.W. «Normative values for the unipedal stance test with eyes open and closed.» *J Geriatr Phys Ther.* 2007; 30(1): 8-15.

Palpació i formol: objectiu anatomia

Marimon, A.; González, D.; Guinovart, M.; Piera, V.; Jové, M.

Unitat d'Anatomia i Embriologia Humana, Facultat de Medicina i Ciències de la Salut, Universitat Rovira i Virgili
veronica.piera@urv.cat, montserrat.jove@urv.cat

Paraules clau: anatomia de superfície, relleu ossi, múscul, posar en formol, sala de dissecció.

Introducció: Entre les diverses tasques que corresponen als alumnes interns de la Unitat d'Anatomia Humana i Embriologia, destaquen l'anatomia de superfície i la tècnica anatòmica. La primera es basa en la realització d'un seguit de pràctiques amb la intenció de localitzar en superfície diferents elements anatòmics. En la segona, els interns col·laboren en el desenvolupament de l'assignatura Tècnica Anatòmica, basada en un aprofundiment en els mètodes de dissecció.

Metodologia: Amb l'objectiu d'aproximar-nos a aquestes dues vies tan diferents d'estudiar l'anatomia, el treball ha estat estructurat en dos grans vessants temàtics. Primer de tot, es descriuen els components topogràfics superficials d'una extremitat superior i una cintura escapular, pràctica realitzada entre els mateixos interns i amb la col·laboració d'un model. Pel que fa a la Tècnica Anatòmica, s'analitzen gràficament els passos a seguir a l'hora de posar en formol un cadàver, des de l'arribada a la sala de dissecció fins al final del procés de conservació.

Materials: Amb aquesta finalitat, s'han fet servir hemòstats, pinces, bisturís i tisores amb extrems arrodonits i roms. La presentació d'aquests resultats s'acompanya de fotografies fetes amb una màquina CASIO Exilim s880, que pretenen il·lustrar el més rellevant de cadascuna de les tècniques.

Resultats: Al final d'aquest curs, hem estat capaços de crear un material didàctic i fotogràfic que hem posat a disposició de les professores responsables d'impartir Anatomia Humana. A més d'aconseguir imatges topogràfiques d'una extremitat superior i una cintura escapular, hem elaborat una guia il·lustrada que reflecteix el procés que se segueix amb el formol.

Conclusions: Fan referència a l'aprofundiment que hem obtingut en l'estudi de l'organisme humà, tant pràctic com teòric. L'anatomia de superfície i el procés de posar en formol el cadàver ens han aportat coneixements complementaris, que han contribuït a ampliar la nostra perspectiva en el camp de l'anatomia humana.

Bibliografía

DRAKE, R. L.; VOGL, W.; MITCHELL, A. W. M. *Gray: Anatomía para estudiantes.* Madrid: Elsevier, 2005.

NETTER, F.H. *Atlas de anatomía humana*. 3ª ed. Barcelona: Masson; 2006.

SCHÜNKE, M.; SCHULTE, E.; SCHUMACHER, U. *Prometheus: texto y altas de anatomía.* Madrid: Ed. Panamericana; 2001.

Localització de les proteïnes d'ancoratge de quinases (AKAP) al múscul esquelètic

Cubells, I.; Flores, R.; Guillem, L.; Tomàs, M.; Garcia, N.; Santafé, M.; Tomàs, J.; Lanuza, M.; Besalduch, N.

Unitat d'Histologia i Neurobiologia, Departament de Ciències Mèdiques Bàsiques, Facultat de Medicina i Ciències de la Salut, Universitat Rovira i Virgili (Reus)
mariaangel.lanuza@urv.cat, nuriamontserrat.besalduch@urv.cat

Paraules clau: PKC, PKA, AKAP, sinapsi neuromuscular.

Introducció: Les proteïnes quinases C i A (PKC i PKA) pertanyen a la família de les serines/treonines quinases i participen en la senyalització de la transducció intracel·lular fosforilant el seu substrat. Desenvolupen un paper fonamental en l'eliminació sinàptica durant el desenvolupament postnatal. D'altra banda, les proteïnes d'ancoratge de les quinases PKC i PKA (AKAP) les situen en el lloc idoni dins la cèl·lula per poder accedir al seu substrat. En aquest treball s'estudia l'expressió al múscul esquelètic i la localització a la sinapsi neuromuscular de les AKAP i, a la vegada, es pretén conèixer si hi ha diferències d'expressió durant el desenvolupament postnatal i adult.

Metodologia: S'utilitzen ratolins C57BL/6J control de 6 dies postnatals (P6) i adults (P30). Mitjançant la tècnica de Western-Blot es determina la presència de les AKAP estudiades (AKAP150, AKAP9, AKAP12) al múscul esquelètic i posteriorment es realitza una prova immunohistoquímica per determinar-ne la localització en la sinapsi neuromuscular.

Resultats: Els resultats obtinguts mitjançant la tècnica de Western-Blot evidencien la presència de l'AKAP150 al múscul esquelètic en les dues edats estudiades, tot i que és més abundant en P6. La immunohistoquímica ens mostra que es localitza al component postsinàptic de la sinapsi neuromuscular. Tant la presència de l'AKAP9 i 12 com la localització estan per confirmar.

Conclusions: En aquest estudi es pot concloure que AKAP150 és present en el múscul esquelètic i, concretament, es localitza al component postsinàptic de la sinapsi neuromuscular.

Bibliografia

Colledge, M.; Scott J.D. «AKAPs: from structure to function.» *Trends in Cell Biology*. 1999 9: 216-221.

Perkins, G.A.; Wang, L.; Huang, L.J.; Humphries, K.; Yao, V.J.; Martone, M; Deerinck, T.J.; Barraclough, D.M.; Violin, J.D.; Smith, D.; Newton, A.; Scott, J.D.; Taylor, S.S.; Ellisman, M.H. «PKA, PKC, and AKAP localization in and around the neuromuscular junction.» *BMC Neurosci*. 2001; 2: 17.

Skroblin, P.; Grossmann, S.; Schafer, G.; Rosenthal, W.; Klussmann, E. «Mechanisms of Protein Kinase A Anchoring.» *Int Rev of Cell and Molecular Biology*. 2010 283: 235-330.

Localització del receptor de neurotrofines p75ntr en la sinapsi neuromuscular en rates adultes i neonatals per microscòpia confocal

Benito, G.; Pugés, P.; Priego, M.; Tomàs, M.; Besalduch, N.; Lanuza, M.A.; Santafé, M.; Garcia, N.; Tomás, J.

Unitat d'Histologia i Neurobiologia (UHN), Facultat de Medicina i Ciències de la Salut, Universitat Rovira i Virgili, Reus
mariadelesneus.garcia@urv.cat

Introducció: El receptor de neurotrofines P75 (P75NTR) és una proteïna transmembrana que s'uneix a les neurotrofines i té múltiples funcions en el sistema nerviós, com promoure la supervivència, diferenciació i mielinització de les neurones. Els senyals tròfics són enviats a les cèl·lules a través dels receptors Trk d'alta afinitat i el P75NTR de baixa afinitat. El P75NTR és activat quan s'hi uneix una neurotrofina, desencadena diferents vies de senyalització i produeix la mort o la supervivència cel·lular. Els objectius d'aquest estudi van ser: 1) estudiar la localització de P75NTR en la sinapsi neuromuscular (SNM) en músculs de rates adultes i neonatals, i 2) comparar la resolució de microscopi de fluorescència i del microscopi confocal en el detall que ens donen de les SNM.

Metodologia: Es va utilitzar el múscul *Levator auris longus* (LAL) de rates (Sprague Dawley) de 6 i 30 dies (P6 i P30). Es va aplicar la tècnica d'immunohistoquímica tant amb preparacions convencionals com amb prepa-

racions de talls semifins. Els músculs es van observar en el microscopi de fluorescència i confocal.

Resultats:

1. Tots dos microscopis ens permeten visualitzar l'SNM; no obstant això, el microscopi confocal n'obté una imatge de molta qualitat.
2. El P75NTR es troba en l'SNM de rates adultes i neonatals, tant en el terminal nerviós com en la cèl·lula muscular i en la cèl·lula de Schwann.

Conclusions:

1. La presència del P75NTR en l'SNM fa pensar que pot estar implicat en el desenvolupament de la sinapsi i en el fet que s'hi mantingui en l'estat adult.
2. L'eficàcia i resolució del microscopi confocal és superior a la del microscopi de fluorescència en l'obtenció d'una imatge complerta de l'SNM.

Bibliografia

Sanes, J.R.; Lichtman, J.W. «Development of the vertebrate neuromuscular junction», *Annu. Rev. Neurosci.* 22:389–442 (Department of Anatomy and Neurobiology, Washington University School of Medicine, St. Louis, Missouri 63110); 1999.

Nykjaer, A.; Willnow, T.E.; Petersen, C.M. «p75NTR – live or let die, Current Opinion» in *Neurobiology* 15:49–57 (1 Department of Medical Biochemistry, Ole Worms Alle´ Building. 170, Aarhus University, DK-8000C Aarhus, Denmark,2 Max-Delbrueck-Center for Molecular Medicine, Robert-Roessle-Str.10, D-13125 Berlin, Germany); 2005.

Clare, K.; Underwood, E.; Coulson, J. «The p75 neurotrophin receptor», *The International Journal of Biochemistry & Cell Biology*; 1664–1668 (Queensland Brain Institute, The University of Queensland, Brisbane, Qld 4072, Australia); 2008.

Osteoteca i consultes

Aragonès D.; Donoso V.; Lázaro A.; Jové M.; Piera V.

Unitat d'Anatomia Humana i Embriologia, Departament Ciències Mèdiques Bàsiques, Facultat Medicina I Ciències de la Salut, Universitat Rovira I Virgili
veronica.piera@urv.cat, montserrat.jove@urv.cat

Paraules clau: Anatomia, osteoteca, os, intern.

Introducció: Durant el curs 2009-10, la nostra tasca com a alumnes interns ha consistit, entre altres treballs, a reforçar l'aprenentatge a l'osteoteca dels alumnes de 1r de grau de Medicina i de la diplomatura de Fisioteràpia.

Metodologia: A les classes pràctiques d'osteoteca dos interns fèiem repàs d'allò que la professora havia explicat, identificant i assenyalant els detalls anatòmics als ossos. A les hores de consulta, els alumnes venien a estudiar i la nostra funció era resoldre'ls dubtes i tenir cura del material.

Finalment, hem passat una enquesta als alumnes de 1r del grau de Medicina (n=98) per conèixer la seva opinió sobre les classes pràctiques, els horaris de consultes d'osteoteca i l'opinió en relació amb la nostra tasca.

Resultats: Basant-nos en les respostes a l'enquesta, hem extret els resultats següents:

– Un 53% dels alumnes opina que el temari està ben repartit respecte a un 42%, que considera que és massa extens.

- L'horari de consultes hauria de ser més ampli segons el 79% dels enquestats, bé obrint més dies o més hores els dies que ja hi ha establerts.
- El 64% dels alumnes considera que el repàs que fem els interns és molt útil i el 34%, que és bastant útil.

Conclusions

1. Creiem que seria útil obrir més hores l'osteoteca en períodes d'exàmens d'anatomia.
2. Els alumnes valoren positivament la nostra feina perquè els ajuda en l'aprenentatge, tal com es reflecteix en les enquestes realitzades.
3. L'experiència com a interns ens ha permès afermar els nostres coneixements d'anatomia de l'aparell locomotor, a més de permetre'ns millorar la nostra manera d'expressar-nos en públic.

Bibliografia

Scünke, M.; Schulte, E.; Schumacher, U. *Prometheus, texto y atlas de anatomía*: Vol. 3. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2005.

Netter, F.H. *Atlas de anatomía humana*. 3ª ed. Barcelona: Masson; 2003.

Putz, R.V; Pabst, R. *Sobotta, atlas de anatomía humana:* Vol 2. 22ª ed. Madrid: Médica Panamericana; 2006.

Evaluation of a hygienic-nutritional intervention in obese adolescents

Ferre, N.; Fernández, J.C.

Pediatric Unit, Department of Medicine and Surgery.
School of Medicine and Health Science. Universidad Rovira i Virgili.

Keywords: Childhood obesity; hygienic-nutritional intervention; macronutrients; energy.

Introduction: Obesity is a multifactorial chronic disease resulting from the interaction between genotype and environment (1). In Spain, prevalence in boys between 10 and 13 years is 16.6%±3.1 and reaches 31.2%±3.9 also if the overweight are included (2).Therapeutic strategies for the treatment of obesity involve interventions in diet, physical activity, behaviour and motivation. Results were best when these strategies were combined. The aim of this project is to demonstrate that obesity in adolescence can be reversed after a hygienic-nutritional intervention.

Methods: Prospective longitudinal study carried out durnig one year in obese adolescents (cases) who were subjected to an hygienic-nutritional intervention. An observational group without obesity or overweight adolescents not subjected to an intervention was also included (controls). We determined the anthropometry, body composition and physical activity. Nutrient intake was recorded by a 3-days food diary at baseline and after one year of intervention. In the obese group a hygienic-nutritional intervention was carried out. Patients were taught how to eat a balanced diet, and to detect and correct dietary errors to control weight.

Results: The study sample consisted of 49 obese individuals (44.9%boys) and 26 controls (38.46%boys) aged between 9 and 14 with no differences in age or sex distribution. It was noted that the control group had a higher intake of all macronutrients and energy. After a one-year-long hygienic-nutritional intervention in the obese, the total intake and all macronutrients were significantly decreased. This was associated with a decrease in body mass index (29.29±3.67 vs. 28.24±4.08, $p<0.001$).

Conclusion: This hygienic-nutritional intervention based on targets is effective at reducing BMI in obese children.

References

Salas-Salvadó, J.; Rubio, M.A; Barbany, M.; Moreno, B. «Collaborative Group of the SEED. SEEDO 2007 Consensus for the evaluation of overweight and obesity and the establishment of therapeutic intervention criteria.» *Med Clin* (Barc). 2007,128 (5): 184-96.

Majem Serra, L.; Ribas Barba, L.; Aranceta Bartrina, J.; Perez Rodrigo, C.; Saavedra Santana, P.; Pena Quintana, L. «Childhood and adolescent obesity in Spain. EnKid results of the study (1998-2000)». *Med Clin* (Barc). 2003,121(19): 725-32.

Estudi pilot d'intervenció nutricional, aleatoritzat, paral·lel, doble cec i controlat amb placebo per avaluar l'eficàcia de l'administració d'una cervesa sense alcohol rica en fibra soluble en comparació d'una cervesa sense alcohol sobre la funció intestinal en una mostra de subjectes sans

Escurriola, M.; Valls, R.M.; Solà, R.

Unitat de Recerca en Lípids i Arteriosclerosi, Departament de Medicina i Cirurgia, Facultat de Medicina i Ciències de la Salut, Universitat Rovira i Virgili
rosa.sola@urv.cat

Paraules clau: cervesa, fibra soluble, estrenyiment, motilitat intestinal.

Introducció: La fibra soluble millora el ritme intestinal evitant el restrenyiment, té efecte hipocolesterolemiant i retarda el pic de glucèmia postprandial. Per tant, l'objectiu és saber si l'addició de fibra soluble en una cervesa sense alcohol pot augmentar la motilitat intestinal, valorat com el temps de trànsit colònic (TTC), i d'aquesta manera contribuir a la prevenció de l'estrenyiment.

Metodologia: Hi han participat 32 individus sans de 18-65 anys, sense símptomes gastrointestinals i amb hàbits deposicionals de ≥24 h. Els participants

han pres una cervesa sense alcohol de 250 ml, enriquida o amb fibra soluble (7,2g) o no, 30 minuts abans de sopar durant 21 dies.

El TTC es valora amb el recompte de marcadors radioopacs (MR) al còlon i la seva disposició, a través d'una radiografia simple (Rx) d'abdomen després d'ingerir 20 MR els 3 dies previs i a la mateixa hora. S'han valorat paràmetres antropomètrics, la freqüència i el tipus de deposició amb el test de Bristol, el perfil lipídic i la resistència a la insulina.

Resultats: Al final de l'estudi, s'ha observat en els dos productes una disminució del TTC, un augment de la freqüència de deposicions (no diferències significatives) i un augment del grau de sacietat (*P*<0,001), i cap canvi en els paràmetres antropomètrics.

Conclusió: El consum d'una cervesa al dia abans de sopar augmenta la sacietat sense modificar el pes ni el perímetre de la cintura.

Bibliografia

Parés, D.; Comas, M.; Dorcaratto, D. *et alii.* «Adaptation and validation of the Bristol scale stool form translated into the Spanish language among health professionals and patients.» *Rev Esp Enferm Dig*. 2009; 101:312-6.

López-Román, J.; Martínez-Gonzálvez, A.B.; Luque, A. *et alii.* «Efecto de la ingesta de un preparado lácteo con fibra dietética sobre el estreñimiento crónico primario idiopático.» *Nutr Hosp*. 2008;23:12-19.

Peixet, A. «Estudio del tiempo de tránsito colónico (total y segmentario) con marcadores radiopacos». <http://www.gemd.org/pages/libro-colon2.php>.

Test gravimétrico comparativo de seis fórmulas de nutrición enteral y con fibra administradas por sonda

Ferreira, C.; Casas, P.; Bulló, M.; Salas, J.

Unidad de Nutrición Humana, Departamento de Bioquímica y Biotecnología, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, URV
monica.bullo@urv.cat

Palabras clave: nutrición enteral, sonda nasoentérica, viscosidad, tiempo de administración.

Introducción: La nutrición enteral ha permitido mejorar el estado nutricional de los pacientes. Dado que en ocasiones se dan retrasos en la administración de las fórmulas, el objetivo del presente estudio fue evaluar el efecto de la viscosidad de diferentes fórmulas sobre el tiempo de administración por gravedad y la posibilidad de obturación de la sonda utilizada.

Metodología: Se evaluó la viscosidad de seis fórmulas de nutrición enteral mediante un viscosímetro rotacional, y el tiempo por caída libre con sondas de diferente calibre. También se evaluó la presencia de obturaciones de la sonda simulando las condiciones de administración en práctica clínica.

Resultados: Las fórmulas hiperproteicas Isosource Protein Fibra, Nutrison Protein Plus Multifibre y Jevity Plus fueron las que presentaron las viscosidades mayores (29, 30 y 63 cPs, respectivamente). La fórmula Jevity Plus mostró una relación positiva entre el tiempo de administración por gravedad de 500 ml y la viscosidad con todas las sondas. Para cada uno de los pro-

ductos, se observó una relación inversa entre el tiempo de administración y el diámetro interno de la sonda. No se observó ninguna obturación de las sondas nasogástricas durante la administración de 500 ml de las fórmulas por caída libre. Solo se observó la presencia de obturación en la sonda de 9 French tras la administración de 1500 ml/24h de la fórmula Ensure Fibra.

Conclusiones: Para evitar retrasos en la administración u otras complicaciones para el paciente, la viscosidad de las fórmulas de nutrición enteral debería figurar en el etiquetado del producto.

Bibliografía

Dikeman, C. L. *et alii.* «Viscosity as related to dietary fiber: a review.» *Crit Rev Food Sci Nutr* (2006) 46 (8): 649-663.

Dikeman, C. L. *et alii.* «Dietary fibers affect viscosity of solutions and simulated human gastric and small intestinal digesta.» *J Nutr* (2006) 136 (4): 913-919.

Abbott Laboratories, División Nutrición. *Vademécum de nutrición enteral.*

Avaluació de la millora del dolor en la patologia d'espatlla en diferents combinacions de tècniques de fisioteràpia

Raga, S.O.; Saltó, B.C.; Casajuana, C.

Unitat de RHB, fisioteràpia, logopèdia, Departament de Fisioteràpia i Farmacologia, Facultat de Medicina i Ciències de la Salut, Universitat Rovira i Virgili, Reus
carme.casajuana@urv.cat

Paraules clau: síndrome subacromial, proves diagnòstiques, exploració.

Introducció: Estudi de 2 anys de durada que té com a objectiu trobar el tractament més eficaç per a la tendinopatia d'espatlla, a més d'establir protocols i disminuir el dolor dels pacients.

Metodologia: Una vegada el pacient ha passat visita amb la metgessa RHB i una vegada se li han realitzat les proves d'exploració, es confirma el diagnòstic mitjançant una ecografia.

Els pacients són distribuïts en tres grups diferents de tractament (A, B, C) que tindran en comú els exercicis i la crioteràpia. Els exercicis consisteixen en isomètrics (flex, ext, Rot int, Rot ext i pendulars) per decoaptar l'articulació i augmentar l'espai subacromial.

Després, segons el grup a què pertanyin se'ls aplica:
Grup A: US + gel conductor
Grup B: US + gel antiinflamatori
Grup C: iontoforesi

Finalment, a tots se'ls fa crioteràpia.

El tractament consisteix en 20 sessions. Se'ls anirà passant també el Dash i el Constant per valorar la qualitat de vida i rebran un tríptic informatiu.

Resultats: Com que forma part del inici de l'estudi, encara no disposem de resultat útils.

Conclusions: Bona experiència i nova forma de treballar la fisioteràpia en un món diferent com la investigació.

Bibliografia

PINEDO OTAOLA, S. «Afección de la extremidad superior y calidad de vida.» *Med Clin* (Barc.). 2006; 127 (12): 454-5.

RODRÍGUES FENÁNDEZ, P.J.; CASTRO CHOFELS, L.; SERRANO LÁZARO, P.; SERRANO TRENAS, J.A.; LÓPEZ GARRIDO, U.; GARCÍA CRIADO, E.I.; CARPINTERO BENÍTEZ, P. «Patología dolorosa del hombro en atención primaria», *SEMERGEN* 2004; 30(3): 120-7

ESTRADA DE LA VIUDA, S.; VAQUERO ARGÜELLES. J. «Hombro doloroso. Urgencias en Atención Primaria.» I FERREIRO MARZOA, I.; VEIGA SUAREZ, M.; GUERRA PEÑA, J.L.; REY VEIGA, S.; PAZ ESQUETE, J.; TOBIO IGLESIAS, A. «Tratamiento rehabilitador del hombro doloroso.» *Rehabilitación* (Madr) 2005; 39 (3): 113-20.

GREEN, S.; BUCHBINDER, R.; HETRICK S. «Physiotherapy interventions for shoulder pain.» *Cochrane Database Syst Rev.* 2003;(2):CD004258.

Localització de les proteïnes d'ancoratge de la proteïna-cinasa A (AKAP) al múscul esquelètic

Mengual, M.; Morales, S.; Ruiz, M.; Vives, L.; Besalduch, N.; Tomàs, M.; Santafé, M.; Farcia, N.; Lanuza, M.A.; Tomàs, J.

Unitat d'Histologia i Neurobiologia, Departament de Ciències Mèdiques Bàsiques, Facultat de Medicina i Ciències de la Salut (Reus), Universitat Rovira i Virgili
mariaangel.lanuza@urv.cat

Paraules clau: AKAP, immunohistoquímica, transferència Western, sinapsi neuromuscular.

Introducció: Les proteïnes d'ancoratge de la proteïna-cinasa A (AKAP) són una família de proteïnes que la transporten al seu lloc d'actuació dins de la cèl·lula. La família d'AKAP conté almenys 50 proteïnes diferents amb funcions diferents. L'objectiu del nostre treball ha estat determinar l'expressió i la localització cel·lular específica a la sinapsi neuromuscular de dues d'aquestes proteïnes, AKAP 150 i AKAP 9.

Metodologia: S'ha utilitzat la transferència de western per conèixer l'expressió d'aquestes proteïnes en el múscul i la tècnica d'immunohistoquímica per a la localització cel·lular dins la sinapsi neuromuscular.

Resultats i conclusions: Mitjançant la transferència de western s'ha detectat l'expressió de les dues AKAP estudiades al múscul esquelètic estriat i la immunohistoquímica ha mostrat que estan concentrades a la sinapsi neuromuscular. Així, conclourem que tant l'AKAP 150 com l'AKAP 9 s'expressen al múscul esquelètic i es localitzen a la sinapsi neuromuscular.

Bibliografia

SKROBLIN, P.; GROSSMANN, S.; SCHAFER, G.; ROSENTHAL, W.; KLUSSMANN, E. «Mechanisms of Protein Kinase A Anchoring». *Int Rev of Cell and Molecular Biology*. 2010 283: 235-330.

Avaluació de la millora clínica en la síndrome subacromial amb diferents tècniques de fisioteràpia

Carbó, N.; Pellicer, C.; Queralt, D.; Santigosa, C.; Casajuana, C.; Pérez, L.

Unitat de Fisioteràpia, Rehabilitació i Logopèdia de l'Hospital Universitari Sant Joan de Reus, Unitat de Farmacologia, Facultat de Medicina i Ciències de la Salut, Universitat Rovira i Virgili
ccasajuana@grupsagessa.cat

Paraules clau: síndrome subacromial, dexketoprofèn, ultrasò, iontoforesi, dolor, qualitat de vida.

Introducció: Les alteracions de l'extremitat superior són la segona causa d'incapacitat laboral, tenen una prevalença en la població general del 7% al 36% i suposen una quarta part dels processos atesos en els serveis de rehabilitació. Hi ha diverses causes extrínseques i intrínseques que poden produir dolor a l'espatlla, però la causa més freqüent (65%) és el pinçament subacromial i la tendinopatia del bíceps.

Metodologia: Se seleccionaran usuaris homes i dones (n=84), que compleixen els criteris d'inclusió i d'exclusió, i es definiran de forma aleatòria tres grups de tractament amb una n=28 per grup:

- GRUP A: exercicis + ultrasò (US) + crioteràpia
- GRUP B: exercicis + US amb dexketoprofèn (Enangel gel) + crioteràpia
- GRUP C: exercicis + iontoforesi amb dexketoprofèn (Enantyum solució) + crioteràpia

Se'ls valorarà el dolor mitjançant l'escala EVA i la qualitat de vida amb els qüestionaris Dash i Constant. El tractament durarà vint sessions amb una freqüència de cinc sessions per setmana.

En finalitzar el tractament i un mes després d'haver-lo finalitzat, se'ls tornarà a valorar el dolor i la qualitat de vida.

Resultats i conclusions: Encara no tenim resultats finals, ja que l'estudi no ha finalitzat i s'estan tractant pacients; per tant, no en podem establir conclusions definitives.

Bibliografia

Ferreiro, I.; Veiga, M.; Guerra, J.L.; Rey, S.; Paz, J.; Tobio, A. «Tratamiento rehabilitador del hombro doloroso». *Rehabilitación* (Madr) 2005; 39(3): 113-20.

Green, S.; Buchbinder, R.; Hetrick, S. «Physiotherapy interventions for shoulder pain». *Cochrane Database Syst Rev*. 2003; (2): CD004258.

Pinedo, S. «Afección de la extremidad superior y calidad de vida». *Med Clin* (Barc.). 2006; 127 (12): 454-5.

Localització del factor neurotròfic ciliar i del seu receptor a la sinapsi neuromuscular en rates adultes i neonatals per microscòpia confocal

Ara, N.; Benito, G.; Pugés, P.; Besalduch, N.; Tomàs, M.; Priego, M.; Lanuza, M.A.; García, N.

Unitat d'Histologia i Neurobiologia (UHN), Facultat de Medicina i Ciències de la Salut, Universitat Rovira i Virgili
mariadelesneus.garcia@urv.cat

Paraules clau: sinapsi neuromuscular, desenvolupament, adult, factors neurotròfics, factor neurotròfic ciliar, rates.

Introducció: Els factors neurotròfics estan formats per la família de les neurotrofines, la família de les citocines, entre altres. El factor neurotròfic ciliar (CNTF) pertany a la família de les citocines. Intervé en la supervivència i diferenciació de diferents tipus cel·lulars. El receptor del CNTF és el CNTF-R, que pot estar involucrat en el manteniment neuronal postnatal i en l'adult. Això suggereix que la família de les citocines poden estar implicades en el desenvolupament de la SNM i en el manteniment de la sinapsi. En aquest estudi es descriu, doncs, la localització del CNTF i el seu receptor en rates neonatals i adultes en les tres cèl·lules que conformen la SNM.

Metodologia: Es va utilitzar el múscul *Levator auris longus* (LAL) de rates de 6 i 30 dies per dur a terme les tècniques d'immunohistoquímica i la transferència western. Els músculs es van observar en el microscopi confocal.

Resultats: 1) Els anticossos anti-CNTF i CNTF-R detecten una banda de 22 i 80 KDa en el LAL adult i nadó. 2) El CNTF es troba en la SNM de rates adultes i neonatals, en el terminal nerviós, en la cèl·lula muscular i en la cèl·lula de Schwann. 3) El CNTF-R es troba en la SNM de rates adultes i neonatals, tant en el terminal nerviós com en la cèl·lula muscular. No es localitza en la cèl·lula de Schwann.

Conclusions: 1) Els anticossos anti-CNTF i CNTF-R són especifics. 2) La presència del CNTF i CNTF-R en la SNM fa pensar que pot estar implicat en el desenvolupament de la sinapsi i també en el fet que es mantingui en l'estat adult.

Bibliografia

JORDAN, C.L. «Ciliary neurotrophic factor may act in target musculature to regulate developmental synapse elimination». *Dev Neurosci*.1996; 18:185-98.

VERGARA, C. *et alii*. «CNTF, a pleiotropic cytokine: emphasis on its myotrophic role». *Brain Research reviews*. 2004; 47:161–173.

Relació entre el contingut de polifenols aportats per la dieta i la concentració de polifenols en orina

Fernández, S.; Pedret, A.; Valls, R.M.; Solà, R.

Unitat de Recerca en Lípids i Arterioesclerosi, Departament de Medicina i Cirurgia, Facultat de Medicina i Ciències de la Salut, Universitat Rovira i Virgili
rosa.sola@urv.cat

Paraules clau: polifenols, biomarcadors, ingesta, dieta, orina.

Introducció: Els polifenols poden actuar com a antioxidants i contribuir a la reducció de les malalties cardiovasculars. El consum habitual de polifenols s'ha estimat en 1 g/dia. Tot i amb això, en persones grans amb algun factor de risc cardiovascular que segueixen una dieta mediterrània, el consum pot ser superior. De tota manera, es desconeix quina és la quantitat de consum diària aconsellable amb efectes protectors per a la salut.

Metodologia: En un estudi transversal amb 81 persones sanes de 18 a 70 anys, s'ha quantificat la ingesta de polifenols a través de la dieta mitjançant un registre alimentari de tres dies i el programa Phenol Explorer. En orina, s'ha determinat el contingut total de polifenols excretats (TPE) a través del mètode de Folin Ciocalteau en plaques.

Resultats: El consum de polifenols en una dieta lliure és d'1,56 ± 0,67 g equivalents d'àcid gàl·lic (EAG)/dia. Els grups d'aliments que aporten més polifenols a la dieta són les fruites, les verdures, les begudes alcohòliques fermentades, l'oli d'oliva i el cafè. Quan se separa el consum de polifenols segons el gènere, s'observa que les dones en consumeixen més que els ho-

mes (1,6 ± 0,63 vs 1,49 ± 0,73 g EAG/dia). Les dones mengen més verdures (p=0,007) i prenen més cafè (p=0,03). En canvi, els homes consumeixen més begudes fermentades (p=0,002). El contingut TPE en orina és de 67,82 ± 1,83 mg EAG/g creatinina. S'observa una correlació positiva entre els polifenols aportats a través de la dieta i els polifenols excretats per l'orina.

Conclusions: El consum de polifenols en persones sanes entre 20 i 70 anys d'edat és d'1,5 g/dia. Es confirma que els TPE en orina són marcadors de consum del contingut de polifenols aportats per la dieta.

Bibliografia

CROZIER, A.; JAGANATH, I.B.; CLIFFORD, M.N. «Dietary phenolics: chemistry, bioavailability and effects on health». *Nat Prod Rep*. 2009; 26:1001-1043.

SCALBERT, A.; WILLIAMSON, G. «Dietary intake and bioavailability of polyphenols». *J Nutr*. 2000;130:2073S-85S.

MEDINA-REMÓN, A.; ZAMORA-ROS, R.; ROTCHÉS-RIBALTA, M.; ANDRES-LACUEVA, C.; MARTÍNEZ-GONZÁLEZ, M.A.; COVAS, M.I. *et alii*. «Total polyphenol excretion and blood pressure in subjects at high cardiovascular risk». *Nutr Metab Cardiovasc Dis*; 2010 Feb 16. [Epub ahead of print]

Efecte l'embenatge neuromuscular sobre la flexió del tronc en la prova de flexió de tronc assegut. Estudi pilot

Castells, M.; Sisquella, M.; Monterde, S.; Salvat, I.

Unitat de Fisioteràpia, Departament de Medicina i Cirugia, Facultat de Medicina i Ciències de la Salut, Universitat Rovira i Virgili
sonia.monterde@urv.cat

Paraules clau: embenatge neuromuscular, prova de flexió del tronc assegut, flexibilitat, tronc lumbar.

Introducció: L'embenatge neuromuscular és una bena elàstica adhesiva a la qual s'atribueixen nombroses propietats en funció de la tècnica de col·locació. L'objectiu d'aquest estudi és valorar-ne l'efecte sobre la flexibilitat en el raquis lumbar.

Material i metodologia: Estudi experimental a doble cec, mostra de 14 participants dividits de manera aleatòria en dos grups: *a)* terapèutic, *b)* control. A tots se'ls aplica un embenatge neuromuscular. Es mesura i es captura mitjançant una càmera de vídeo la flexió del raquis mitjançant la prova de flexió del tronc assegut, la qual es realitza en tres situacions. 1. Sense embenatge neuromuscular, 2. Immediatament després de col·locar l'embenatge, 3. 48 hores després d'haver aplicat l'embenatge. Per poder determinar si l'augment de flexió (més centímetres en la prova de flexió del tronc assegut) ve determinat per una major extensibilitat del raquis lumbar o bé per un decrement de l'angle coxofemoral, s'analitza mitjançant fotogrames l'angle co-

xofemoral a través del programa E-ruler. Avaluem l'homogeneïtat del grup amb una prova *t* de Student per a les variables quantitatives i amb el khi quadrat per a les variables qualitatives.

Resultats: No obtenim un augment significatiu en la flexió del tronc del grup terapèutic respecte al grup control en l'aplicació immediata de l'embenatge neuromuscular. En aquest cas, la mitjana centimètrica és 0,5 cm ± 0,88 menor respecte a la mesura sense l'embenatge. Passades 48 hores tenim un augment no significatiu de la mitjana centimètrica 1, 17 cm ± 1,77 (P= 0,49). El 50% dels participants del grup terapèutic guanyen tant en l'aplicació immediata de l'embenatge com passades 48 hores. En el grup control un 75% dels participants guanyen en ambdues mesures.

Conclusió: No s'ha pogut demostrar que l'aplicació de l'embenatge neuromuscular faci augmentar la flexió de tronc, ni de forma immediata ni passades 48 hores.

KEFT: Efectos del kinesiotape en la flexión de tronco. Estudio piloto

Román, M.; Ibáñez, H.; Monterde, S.; Salvat, I.; Miralles, I.

Unidad de Fisioterapia, Departamento de Medicina y Cirugía Interna, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Universitat Rovira i Virgili
sonia.monterde@urv.cat

Palabras clave: vendajes, vendaje neuromuscular, amplitud de movimiento, raquis, sit&reach, kinesiotaping.

Introducción: El kinesiotape es una venda elástica adhesiva a la que se atribuyen múltiples propiedades.[1] El objetivo de este estudio es valorar el efecto del kinesiotape en la flexión de tronco.

Material y métodos: Estudio piloto experimental a doble ciego. 12 participantes (media de edad 20,17 ± 1,99; ICM 23,18 ± 3,91 kg/m^2) divididos de manera aleatoria en dos grupos de 6 sujetos cada uno: *a)* grupo terapéutico, *b)* grupo control. Se evaluó la flexión del tronco mediante la prueba sit&reach,[2] tanto antes como inmediatamente después de la aplicación del vendaje, así como a las 72 horas. El incremento en la flexión del tronco se analizó mediante Visilog®, a partir de fotografías realizadas durante la prueba sit&reach. El análisis estadístico se realizó mediante SPSS (versión 17.0), aplicando la T de Student para las variables cuantitativas y chi-cuadrado para las cualitativas, y aceptando un error tipo I del 5% para un contraste bilateral.

Resultados: En todos los sujetos del grupo intervención se observa un incremento inmediato en la flexión de tronco, mientras que solo un 50% del grupo

control la incrementan (p = 0,046). Este efecto se pierde 72 horas después (p = 0,490). En el análisis cuantitativo, el grupo intervención presenta más ganancia, sin llegar a tener significación estadística.

Conclusiones: El kinesiotape aumenta la flexión de tronco inmediatamente después de su aplicación y pierde su efecto a las 72 horas. El incremento conseguido no alcanza significación estadística.

Bibliografía:

Kase, K.; Wallis, J.: Kase, T. *Clinical therapeutic aplications of the Kinesio Taping method.* Alburquerque NM: Kinesio Taping Association, 2003.

Predrag, R.; Nemanja, R.; Bobana, B.; Nenad, M.; Ivan, D. «Evaluation of the field tests of flexibility of the lower extremity: reliability and the concurrent and factorial validity». *J Strength Cond Res*. 2010; 24(9): 2523-2531.

Efecte del tractament amb quimioteràpia neoadjuvant sobre la tècnica del gangli sentinella en el càncer de mama

Cavallé, P.; Jara, I.; Jordà, M.; Salinas, J.R.; Serra, A.

Unitat de Ginecologia i Obstetrícia, Hospital Universitari Sant Joan de Reus, Facultat de Medicina i Ciències de la Salut, Universitat Rovira i Virgili
pecavalle@grupsagessa.com

Paraules clau: gangli sentinella, càncer de mama, quimioteràpia.

Introducció: Per determinar la disseminació ganglionar del càncer de mama es fa servir la tècnica del gangli sentinella, que és el primer gangli on es disseminen les cèl·lules tumorals. Aquesta tècnica està indicada quan se sospita que no hi ha cap afectació tumoral a l'aixella per evitar les limfadenectomies que siguin innecessàries. En casos de tumors molt grossos, està indicada la quimioteràpia neoadjuvant per reduir la mida del tumor i poder incrementar el nombre de tractaments conservadors, valorar la resposta a la quimioteràpia del tumor *in vivo* i iniciar un tractament precoç per a les micrometàstasis. Pensem que la quimioteràpia neoadjuvant podria augmentar el nombre de falsos negatius del gangli sentinella i empitjorar la delimitació del tumor.

Materials i metodologia: Dones diagnosticades de neoplàsia mamària intervingudes quirúrgicament a l'Hospital Universitari Sant Joan de Reus durant un any (gener 2010- abril 2011). Analitzarem la variació dels resultats obtinguts en l'estudi del gangli sentinella en pacients tractades amb quimioteràpia

abans de la intervenció quirúrgica i les que són tractades amb quimioteràpia després de la cirurgia.

Resultats: De moment, amb els resultats obtinguts, no hem pogut validar la nostra hipòtesi. Seguim analitzant les dades obtingudes.

Conclusions: Actualment analitzem les dates obtingudes i ara per ara no trobem diferències estadísticament significatives.

Bibliografia

SAXENA, N.; HARTMAN, M.; AZIZ, R.; RAPITI, E. *et alii*. «Prognostic value of axillary lymph node status after neoadjuvant chemotherapy. Results from a multicentre study». *European journal of cancer* 2011.

PECHA, V.; KOLARIK, D.; KOZEVNIKOVA, R.; HOVORKOVA, K. *et alii*. «Sentinel lymph node biopsy in breast cancer patients treated with neoadjuvant chemotherapy». *Cancer* 2011.

DE VITA, V.T.; LAWRENCE, T.S.; ROSENBERG, S.A. [edts.]. «Lippincott-Williams and Wilkins Publishers, Philadelphia, 2008 Cancer». *Principles and practice of oncology*. 8th ed.

Apendicitis aguda: factors predictius entre diferents vies d'abordatge (oberta i laparoscòpica)

Alonso, J.; Bosch, M.; Cabedo, X.; Guinot, M.; Muñoz, A.; Rubín, C.

Unitat de Cirurgia, Facultat de Medicina i Ciències de la Salut, Universitat Rovira i Virgili
fatima.sabench@urv.cat

Paraules clau: apendicitis aguda, laparoscòpia, proteïna C reactiva.

Introducció: L'apendicitis aguda és la causa més freqüent d'abdomen agut en els països industrialitzats. La progressiva implementació de la laparoscòpia en l'àmbit quirúrgic ha qüestionat quina és la millor tècnica que s'ha d'escollir davant d'una patologia tan comuna com l'apendicitis aguda i aquest debat encara es manté obert. El propòsit del nostre estudi és fer una valoració global de les dues vies d'abordatge quirúrgic, comparant-ne els aspectes clínics, analítics i quirúrgics, i determinar si existeixen beneficis o inconvenients en funció del tipus d'intervenció que es dugui a terme. També analitzem si l'experiència laparoscòpica determina l'ús i els resultats de la tècnica.

Metodologia: S'han analitzat les dades de 201 pacients, seleccionats durant un període de 18 mesos (juny 2006 - desembre 2007), que van ser intervinguts quirúrgicament d'urgència a l'Hospital Universitari Sant Joan de Reus, sota la sospita clínica i amb suport tant radiologic com analític d'apendicitis aguda. A 110 pacients se'ls va practicar una apendicectomia per via oberta i a 91, per via laparoscòpica.

Resultats: Comparant la via d'accés amb les diferents variables analitzades, s'ha observat una distribució similar en ambdós grups pel que respecta a

sexe, diagnòstic intraoperatori i nombre de complicacions postoperatòries. El grau d'experiència en laparoscòpia del cirurgià responsable determina la via d'accés quirúrgic utilitzada amb una $p < 0,001$. No s'observaren diferències significatives ($p>0,05$) entre el diagnòstic intraoperatori i l'anatomopatològic. La incidència de complicacions en el grup de laparoscòpia és del 10% i en el grup de cirurgia oberta, de l'11%. Com a dada important, podem destacar la rellevància analítica dels paràmetres inflamatoris com la proteïna C reactiva, que caldria incloure com a complementària sistemàtica.

Conclusions: La cirurgia laparoscòpica de l'apendicitis aguda es presenta com una tècnica tan segura com la via oberta, fins i tot en les apendicitis evolucionades i sobretot en els pacients més grans, que són els que presenten més índex de complicacions postoperatòries. Els paràmetres inflamatoris són factors independents de predicció d'apendicitis, però contenen informació diagnòstica important, com és el cas de la proteïna C reactiva, en les apendicitis evolucionades. La proteïna C reactiva actua com a factor predicitiu d'evolució, sobretot en pacients amb clínica més silenciosa. Per tant, s'han d'incloure sistemàticament en les proves complementàries davant la sospita d'apendicitis aguda.

Bibliografia

KAPISCHKE, M.; CALIEBE, A.; TEPEL, J. *et alii*. «Open versus laparoscopic appendectomy: a critical review». *Surg Endosc*. 2006; 20:1060-1068.

MOBERG, A.C.; BERNDSEN, F.; PALMQUIST, I. *et alii*. «Randomized clinical trial of laparoscopic versus open appendicectomy for confirmed appendicitis». *Br J Surg*. 2005;92: 298-304.

Rentabilidad de la biopsia pulmonar en la enfermedad intersticial

Tapia, N.; Cerón, J.; Canalís, E.

Unidad de Cirugía Torácica, Departamento de Medicina y Cirugía, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Universitat Rovira i Virgili
emilio.canalis@urv.cat

Palabras clave: enfermedad intersticial pulmonar, rentabilidad de la biopsia pulmonar, videotoracoscopia, paciente crítico.

Introducción: La biopsia pulmonar es el gold estándar para el diagnóstico de la enfermedad intersticial pulmonar, aunque determinados estudios (1,2) cuestionan su beneficio clínico en estos pacientes. El objetivo de nuestro trabajo es correlacionar el diagnóstico radiológico y anatomopatológico (AP) en pacientes con patología intersticial y analizar si se produce una variación en el tratamiento.

Metodología: Estudio analítico y retrospectivo (2006-2010). Criterios de inclusión: pacientes con diagnóstico radiológico de enfermedad intersticial a los que se realizó biopsia pulmonar. Variables estudiadas: edad, sexo, diagnóstico radiológico y AP, tratamiento pre y postbiopsia, procedencia del paciente, lugar y tipo de intervención, volumen de drenaje torácico y mortalidad. Significación estadística: $p < 0,05$.

Resultados: La edad media fue de 58 ± 13,5 años. El 60% fueron varones. El 9% de las biopsias se realizaron en la Unidad de Críticos. Se realizaron un 49% de biopsias videotoracoscópicas. No se dieron diferencias entre el diag-

nóstico radiológico y AP en función de la procedencia ($p = 0{,}180$), aunque entre los pacientes críticos la discordancia fue mayor. No hubo variación en el tratamiento ($p = 0{,}108$) tras la biopsia. La videotoracoscopia produjo menos drenaje que la técnica abierta ($p < 0{,}005$) siendo la mortalidad mayor en los pacientes críticos ($p < 0{,}005$).

Conclusiones: A pesar de la discordancia diagnóstica en los pacientes críticos, no significativa, no se produjo un cambio en el tratamiento empírico prebiopsia. La técnica videotoracoscópica fue menos agresiva. El pronóstico de los pacientes críticos, como es lógico, fue peor, independientemente del procedimiento utilizado.

Bibliografía:

1. Terminella, L.; Sharma, G. «Diagnostic studies in patients with acute respiratory distress syndrome». *Semin Thorac Cardiovasc Surg.* 2006, Spring; 18(1): 2-7.
2. Malhotra, A.; Patel, S. «Lungbiopsy in ARDS: isitworthrisk?» *Critcare*, 2006; 10(4): 160.

Efectes de la fagomina sobre l'estrès oxidatiu i l'esteatosi hepàtica de rates amb síndrome metabòlica

Auladell, M.; Taltavull, N.; Muñoz, M.; Lluís, L.; Giralt, M.; Romeu, M.; Nogués, M.R.

Unitat de Farmacologia, Departament de Ciències Mèdiques Bàsiques, Facultat de Medicina i Ciències de la Salut, Universitat Rovira i Virgili
mariarosa.nogues@urv.cat

Paraules clau: síndrome metabòlica, fagomina, estrès oxidatiu.

Introducció: La síndrome metabòlica (diabetis mellitus, hipertensió arterial, hipertrigliceridèmia, obesitat i microalbuminúria) està associada a un elevat estrès oxidatiu. La fagomina és un iminosucre que disminueix la glucosa postpandrial; per tant, podria tenir un paper protector en aquesta síndrome. L'objectiu d'aquest estudi és determinar si la fagomina millora l'estat oxidatiu hepàtic de rates amb síndrome metabòlica induïda mitjançant una dieta rica en greixos i sucres.

Metodologia: Quinze rates Wistar de tres mesos van ser aleatoritzades en tres grups que vanseguir durant sis mesos les dietes següents: 1) HFHS (dieta rica en greixos i sucres), 2) HFHS+F (la mateixa dieta anterior més fagomina) i 3) control, dieta estàndard. En finalitzar aquest període es van mesurar diversos biomarcadors d'estrès oxidatiu (superòxid-dismutasa, catalasa i substàncies reactives a l'àcid tiobarbitúric (TBARS), entre d'altres) al fetge de les rates. També es va analitzar l'anatomia patològica (AP) dels fetges per determinar-ne el grau i la localització de l'esteatosi, la fibrosi i la inflamació. Posteriorment es van analitzar les dades i es van comparar els resultats de tots tres grups.

Resultats: En cap dels paràmetres estudiats es van trobar diferències significatives, excepte en les TBARS, que són significativament més altes en el grup control. Tots els resultats de l'AP mostren diferències significatives entre tots tres grups. El grup control presentava un grau d'esteatosi <5%; el grup HFHS, de 33->66%, i el grup HFHS+fagomina, de 5-66%. Quant a la inflamació lobel·lar, el grup control tenia entre 0-1 focus; el grup HFHS, entre 1->4 focus, i el grup HFHS+fagomina, entre 1-4 focus.
Conclusions: S'han obtingut resultats paradoxals pel que fa als biomarcadors d'estrès oxidatiu. Basant-nos en aquests resultats, sembla que la fagomina no té un paper protector en les rates amb síndrome metabòlica induïda mitjançant una dieta HFHS. L'AP, en canvi, sí que mostra diferències significatives en els graus d'esteatosi i d'inflamació entre els tres grups, i demostra una possible protecció en les rates a les quals es va administrar la fagomina. Són necessaris més estudis en aquesta línia per poder arribar a conclusions més sòlides.

Bibliografia
ALBERTI, K.G.; ZIMMET, P.Z. «Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus provisional report of a WHO consultation». *Diabet Med.* 1998;15(7):539-53.

HANSEL, B.; GIRAL, P.; NOBECOURT, E.; CHANTEPIE, S.; BRUCKERT, E.; CHAPMAN, M.J.; KONTUSH, A. «Metabolic syndrome is associated with elevated oxidative stress and dysfunctional dense high-density lipoprotein particles displaying impaired antioxidative activity». *J Clin Endocrinol Metab*. 2004 Oct;89 (10):4963-71.

GÓMEZ, L.; MOLINAR-TORIBIO, E.; CALVO-TORRAS, M.A.; ADELANTADO, C.; JUAN, M.E.; PLANAS, J.M.; CAÑAS, X.; LOZANO, C.; PUMAROLA, S.; CLAPÉS, P.; TORRES, J.L. «d-Fagomine lowers postprandial blood glucose and modulates bacterial adhesion». *Br J Nutr.* 2011 3:1-8.

Fiabilidad de la resonancia magnética en la infiltración miometrial para casos de cáncer de endometrio. Relación entre infiltración miometrial y afectación de nódulos linfáticos

Cavalle, P.; Cortés, J.; Roca, M.

Departamento de Ginecología y Obstetricia, Hospital Universitario Sant Joan de Reus, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Universitat Rovira i Virgili
pecavalle@grupsagessa.com

Palabras clave: resonancia magnética, cáncer, endometrio, miometrio, infiltración, linfáticos.

Introducción: La RM es una prueba de imagen utilizada para observar alteraciones de los tejidos. En el caso del cáncer de endometrio, permite predecir el grado de invasión y la consecuente toma de decisiones terapéuticas. En el caso de obtener una infiltración miometrial superior al 50%, se considera oportuno realizar un muestreo ganglionar.

Metodología: Nuestro objetivo es comprobar mediante un estudio retrospectivo el grado de fiabilidad que tiene la RM respecto al grado de infiltración real del miometrio. Comparamos los resultados obtenidos en esta con los obtenidos en los resultados en anatomía patológica de la pieza quirúrgica. Estos se dividen en cuatro grupos en función del grado de infiltración: solo endometrio, < 50% de miometrio, > 50% de miometrio, hasta serosa. Con estos resultados realizamos una prueba de chi-cuadrado utilizando el progra-

ma SPSS. También comprobamos la correlación existente entre la infiltración superior al 50% de miometrio y la afectación de ganglios linfáticos.

Resultados: En los resultados obtenidos hasta el momento, no encontramos una relación estadísticamente significativa en ambas comparaciones. No obstante, dado que la prueba se realizó con solo 40 de los aproximadamente 250 pacientes que integran la muestra, no se pueden dar resultados concluyentes.

Bibliografía:

1. PECORELLI, S. «Revised FIGO staging for carcinoma of the vulva, cervix, and endometrium». *Int J Gynaecol Obstet*, 2009; 105(2): 103-104.
2. «Corpus uteri». In: EDGE, S.B.; BYRD, DR.; COMPTON, C.C, *et alii*, eds. *AJCC Cancer Staging Manual*, 2010; New York, NY: Springer, pp. 403-418.

Efectes de compostos bioactius combinats sobre el perfil lipídic i els criteris clínics de la síndrome metabòlica en pacients amb nivells de c-LDL sèric elevats

Díaz, D.; Pedret, A.; Valls, R.M.; Solà, R.

Unitat de Recerca en Lípids i Arteriosclerosi, Departament de Medicina i Cirurgia, Facultat de Medicina i Ciències de la Salut, Universitat Rovira i Virgili
rosa.sola@urv.cat

Paraules clau: malalties cardiovasculars, c-LDL, berberina i síndrome metabòlica.

Introducció: Un dels factors de risc més importants de les malalties cardiovasculars són els nivells elevats de colesterol de les lipoproteïnes de baixa densitat (c-LDL), els quals poden tractar-se mitjançant una dieta cardiosaludable i/o combinant-ho amb tractament hipolipemiant.[1] Un estudi realitzat sobre Armolipid plus® (complement alimentari format per policosanols, berberina i llevat vermell) mostra una reducció de les concentracions plasmàtiques de c-LDL.[2] L'objectiu del projecte és verificar l'efecte hipolipemiant de l'Armolipid plus® ja descrit, i comprovar si millora els criteris afectats de la síndrome metabòlica.

Metodologia: Estudi d'intervenció multicèntric, aleatoritzat, doble cec, paral·lel i controlat amb 120 subjectes amb nivells de c-LDL entre 130 i 189 mg/dL i sense fàrmacs hipolipemiants. Hi ha un grup placebo i un grup tractament. Es determina el perfil lipídic i la glucosa en plasma, i es mesuren el pes i el

perímetre de la cintura a l'inici i al final de l'estudi. La dieta es monitoritza mitjançant registres dietètics de tres dies.
Resultats: Al centre de Reus hi participen 20 persones (10 homes i 10 dones) de 36 a 70 anys. Com que l'estudi no ha finalitzat, es presenten els resultats referents a les característiques basals dels participants. En la visita d'inclusió presenten en sèrum un c-LDL de 158,5 (14,33 mg/dL) (mitjana SD)), un colesterol de les lipoproteïnes d'alta densitat (c-HDL) de 59,4 (18,5 mg/dL), uns triglicèrids de 114,15 (65,89 mg/dL) i una glucosa de 86,45 (8,19 mg/dL). L'índex de massa corporal (IMC) és de 27,12 (4,02 kg/m2).

Conclusions: Esperem confirmar els resultats observats d'Armolipid plus® sobre el c-LDL i veure millora en alguns dels criteris de la síndrome metabòlica.

Bibliografia

[1] OMS Organización Mundial de la Salud, *Enfermedades cardiovasculares*. En <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/es/>

[2] Cicero A.F.; Rovati, L.C.; Setnikal, I. «Eulipidemic effects of berberine administered alone or in combination with other natural cholesterol lowering agents. A single-blind clinical investigation». *Arzneimittelforschung*; 2007; 57: 26-30.

Los polifenoles en el tratamiento de la inflamación y la oxidación en un modelo animal de arteriosclerosis

Luciano, F.; Pomerol, A.; Rodríguez-Gallego, E.; Riera, M.; Rull, A.; Beltrán-Debón, R.; Aragonès, G.; Sabench, F.; Martín-Paredero, V.; Joven, J.

Unidad de Investigación Biomédica (URB-CRB), Instituto de Investigación Sanitaria Pere Virgili, Universitat Rovira i Virgili
jorge.joven@urv.cat

Palabras clave: antioxidantes, ApoE, aterosclerosis, inflamación, isquemia cerebral, polifenoles.

Introducción: El consumo de una dieta mediterránea muestra efectos beneficiosos asociados a la reducción de la incidencia de enfermedades como la aterosclerosis o los accidentes cardiovasculares. Resultados previos indican que la presencia de compuestos bioactivos en los alimentos pueden ser los responsables de estos cambios. Los principales candidatos parecen ser los polifenoles de origen vegetal. Para avanzar en este campo, nuestro objetivo es demostrar que la ingesta de altas dosis de un extracto polifenólico 100% purificado de Hibiscus sabdariffa L. podría tener efectos preventivos en el ámbito de las enfermedades cerebrovasculares.

Metodología: Estudiaremos ratones macho deficientes en la apolipoproteína E durante 16, 24 y 32 semanas a los que se administrará el extracto polifenólico a distintas concentraciones (0,08, 0,04 y 0,02 mg/día). Se monitorizará de forma rigurosa el comportamiento, el peso y la ingesta de líquido y alimento durante todo el estudio. Al finalizar el tratamiento, se les inducirá una isquemia cerebral durante 90 minutos mediante la oclusión de la arteria me-

dia cerebral bajo anestesia con isoflurano siguiendo los protocolos descritos por McCullough *et alii*, 2003 y Liu Fudong *et alii*, 2009. Dichos ratones serán sacrificados a los tres días de la reperfusión. El alcance del daño cerebral será valorado mediante tinciones específicas de las distintas secciones del cerebro.

Resultados: Los parámetros que hemos podido analizar hasta el momento en el primer grupo de estudio (32 semanas, 0,08 mg/día), y sin que este haya finalizado, son el peso y la ingesta. Se ha observado que el grupo de intervención tiene un incremento de peso menor que el grupo control, pese a tener una mayor ingesta.

Conclusiones: Teniendo en cuenta que el proyecto aún se está llevando a cabo, no hemos llegado a conclusiones definitivas. Con todo, se espera que el extracto polifenólico genere neuroprotección frente a un accidente cerebrovascular.

Bibliografía:
1. Ahmad, A. *et alii.* «Quercetin protects against oxidative stress associated damages in a rat model of transient focal cerebral ischemia and reperfusion». *Neurochem Res*, 2011; 36: 1360-1371.
2. Beltrán-Debón, R. *et alii*. «The aqueous extract of Hibiscus sabdariffa calices modulates the production of monocyte chemoattractant protein-1 in humans». *Phytomedicine,* 2009; 17: 186-191.
3. Liu, F., *et alii*. «Middle cerebral artery occlusion model in rodents: methods and potential pitfalls». *J Biomed Biotechnol,* 2011; 464701.
4. Lusis, A.J. «Atherosclerosis». *Nature*, 2000; 407: 233-241.

Implicación de las variantes genéticas de la proteína quimioatrayente de monocitos-1 y de la proteína C-reactiva en el riesgo de fibrilación auricular

Martínez, A.R.; Alegret, J.M.; Aragonès, G.; Joven, J.; Elosúa, R.; Hernández-Dalmau, A.

Sección de Cardiología, Hospital Universitario Sant Joan, IISPV, Reus, Centro de Investigación Biomédica, IISPV, Universitat Rovira i Virgili, Reus
txalegret@hotmail.com

Palabras clave: marcadores inflamatorios, fibrilación auricular, PCR, MCP-1, polimorfismos.

Introducción: Diferentes estudios han relacionado ciertos mediadores (pro-) inflamatorios, como son la proteína C-reactiva (PCR) y la proteína quimioatrayente de monocitos-1 (MCP-1 o CCL2), con la etiopatogenia de la fibrilación auricular (FA). A pesar de ello, actualmente no existen pruebas que demuestren una relación causal entre un estado inflamatorio y la aparición de FA.

Objetivo: Establecer la relación de causalidad entre las concentraciones circulantes de MCP-1 o PCR y la aparición de FA, a través del estudio de los polimorfismos genéticos que se asocian con un aumento de la expresión de MCP-1 y PCR, respectivamente.

Metodología: Estudio transversal caso-control de asociación genética en 275 pacientes con FA y 400 individuos control. Se han analizado 7 polimorfismos del gen CCL2 y 8 del gen PCR, así como sus concentraciones plasmáticas mediante métodos inmunoenzimáticos.

Resutados: El grupo de pacientes con FA presentaba una concentración plasmática de MCP-1 significativamente superior a la del grupo de individuos control [116 (103-132) vs. 78,9 (60,6-109) pg/mL; p < 0,001]. Por el contrario, solo el grupo de pacientes con FA permanente presentaba una concentración plasmática de PCR significativamente superior a la del grupo de individuos control [1,79 (0,89-4,46) vs. 1,47 (0,46-3,21) mg/L; p = 0,008] y a la del grupo de individuos con FA paroxística [1,23 (0,63-2,81) mg/L; p = 0,017]. Aun así, cabe destacar que no se han encontrado diferencias significativas en la distribución genotípica y alélica entre los pacientes con FA y el grupo de individuos control en ninguno de los polimorfismos estudiados.

Conclusión: Los polimorfismos determinados en este estudio, aun estando implicados significativamente con las concentraciones circulantes de MCP-1 y PCR, no se asocian a un riesgo aumentado de FA.

Bases tècniques experimentals de la plicatura gàstrica *versus* gastrectomia lineal en cirurgia bariàtrica. Anàlisi antropomètrica i metabòlica en un estudi de casos control

Pérez, M.; Ríos, M.; Cabrera, A.; Sabench, F.; del Castillo, D.

Unitat de Cirurgia, Facultat de Medicina i Ciències de la Salut, Universitat Rovira i Virgili
fatima.sabench@urv.cat

Paraules clau: plicatura gàstrica, gastrectomia lineal, cirurgia metabòlica, grelina, GLP-1.

Introducció: Els avenços en cirurgia metabòlica impliquen la realització de nous estudis en animals d'experimentació. La plicatura gàstrica (PG) és una tècnica quirúrgica emergent en els últims anys que no implica secció del fundus. Els efectes a llarg termini són encara desconeguts. L'objectiu d'aquest treball és descriure la tècnica en animals d'experimentació i el protocol utilitzat, per comparar dades antropomètriques i metabòliques posteriors amb les de la gastrectomia lineal (SG).

Metodologia: Experiment amb resposta segons variació abans-després de la intervenció i comparació amb un grup control per a cadascuna de les tècniques. Model experimental: rates Sprague Dawley de set setmanes (12 PG + 12 SG + 6 grup sham). Dieta cafeteria hipercalòrica estandarditzada durant quatre setmanes. Previ a la cirurgia: punció de vena jugular externa per a extracció sanguínia. Control diari del pes i la ingesta. Control setmanal de la glicèmia per punció de vena coccígia. Plicatura gàstrica: laparotomia me-

diana 4 cm. Dissecció de curvatura major i lligadura de vasos rectes. Sutura longitudinal caudocranial invaginant la curvatura major gàstrica i part del rumen. Gastrectomia lineal: longitudinal amb exèresi parcial del rumen i sutura contínua doble. Biòpsia hepàtica intraoperatòria (cuny 0,5 cm2) per quantificar l'esteatosi. Variables a determinar: canvis en el pes, ingesta, glicèmia, grelina, GLP-1, insulina, esteatosi hepàtica i mucosa gàstrica. Càlcul de la mostra: programa Sample Power. Anàlisi de dades: t de Student- Fisher i W de Wilcoxon per comparar mitjanes en dades aparellades. T de Student-Fisher i U Mann -Whitney per comparar mitjanes en dades independents. Per comparar variables qualitatives s'utilitza la X2. Anàlisi de les dades amb el paquet estadístic SPSS-PC 17.0.

Resultats: Temps d'intervenció: 25 minuts per a PG i 45 minuts per a SG. Mortalitat 2,6% (1 animal). 1 cas d'eventració de la paret abdominal en el grup de la plicatura. Dades antropomètriques i d'ingesta en fase de recol·lecció. Normalització de la glicèmia (<137mg/dL) en ambdós grups quirúrgics. Sacrificis l'última setmana de març.

Conclusions: La PG és una tècnica relativament ràpida i menys laboriosa que la SG. Les implicacions ponderals, metabòliques i en especial hormonals, pel que fa a la grelina, estan encara per determinar. El fet de no realitzar l'exèresi del fundus (principal productor de grelina) pot ser que no reguli la sensació de sacietat en els futurs pacients obesos mòrbids intervinguts. La invaginació del fundus pot anular l'estímul de l'aliment sobre part de les cèl·lules productores de grelina i produir un altre efecte metabòlic en la ingesta. Encara que falta completar l'anàlisi antropomètrica, bioquímica, histològica i hormonal, la PG sembla una tècnica quirúrgica menys efectiva que la gastrectomia lineal quant al percentatge de pèrdua de pes.

Bibliografia

SABENCH, F.; HERNÀNDEZ, M.; DEL CASTILLO, D. «Experimental metabolic surgery: justification and technical aspects». *Obes Surg*. 2011 Oct; 21(10):1617-28.

Valoración de la eficacia de un programa de ejercicio físico individualizado en personas con uno o dos factores de riesgo cardiovascular

Adillón, C.; Ribas-Ribas, J.; Bernal, G.; Casajuana, C.; Faba, J.; Pérez, L.

Servicio de Rehabilitación, Fisioterapia y Logopedia del Hospital Universitario Sant Joan de Reus, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Universitat Rovira i Virgili
jenny.faba@urv.cat, gloria.bernal@urv.cat

Palabras clave: ejercicio físico terapéutico, hipertensión arterial, riesgo cardiovascular, sedentarismo, sobrepeso.

Introducción: El aumento del sedentarismo de la población ha dado lugar a una disminución de la condición física. Los beneficios más importantes del ejercicio físico para la salud, basados en la evidencia científica, se centran en las enfermedades cardiovasculares, metabólicas, psiquiátricas, del aparato locomotor y determinados tipos de cáncer.[1]

Objetivo: Realizar un programa de ejercicio físico terapéutico individualizado en pacientes con bajos factores de riesgo cardiovascular (FRCV) para mejorar parámetros relacionados con el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, desórdenes metabólicos y favorecer así su bienestar físico.

Metodología: 35 pacientes para cada grupo (caso, control) de entre 35 y 65 años con uno o dos FRCV (sobrepeso, obesidad tipo I, dislipemia, diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial, sedentarismo) que no presenten enfermedades psicológicas, psiquiátricas, drogodependencias, enfermedades

oncológicas y cardiopatías diagnosticadas y que actualmente no estén participando en ningún programa de ejercicio físico. El programa individualizado de actividad física se llevará a cabo a lo largo de 40 sesiones, 3 días por semana durante una hora aproximadamente, y está basado en bicicleta estática, tonificación, equilibrio y propiocepción y estiramientos. No asistir al menos al 80% de las sesiones será motivo de exclusión. En cada sesión se controla la frecuencia cardiaca de reposo y en esfuerzo, la tensión arterial, la saturación de oxígeno y la percepción subjetiva del esfuerzo según escala de Borg.[2] Entre el primer y el último día de tratamiento se valoran las variables de fisioterapia de equilibrio, flexibilidad y fuerza muscular.[3]

Resultados y conclusiones: Hasta el momento solo disponemos de los resultados del estudio piloto, que ha permitido corregir o modificar determinados aspectos para conseguir una mayor adhesión al programa, buscar nuevos test de valoración más válidos para algunas pruebas, incluir nuevos ítems que considerar dentro del control diario, y lograr una mayor implicación e integración del equipo multidisciplinar de cara al estudio científico que se está llevando a cabo.

Bibliografía:

1. Chakravarthy, M.; Joyner, M.; Booth, F. «An obligation for primary care physicians to prescribe physical activity to sedentary patiens to reduce the risk of chronic health conditions». *Mayo Clin Proc*, 2002; 77(2): 165-173.
2. Benavent, J.; Tella, V.; González, I.; Colado, J.C. «Comparación de diferentes tests de campo para la evaluación de la flexibilidad general activa». *Fit Perf J,* 2008; 7: 26-9.
3. Borg, G. «Psychophysical bases of perceived exertion». *Med Sci Sports Exerc,* 1982; 14: 377-381.

Disección y formolación del cadáver humano

Àngel, J.; Cortés, A.; Fliquete, G.; Izquierdo, A.; Luna, M.; Martínez, P.; Montaner, A.; Ruiz, M.; Jové, M.; Piera, V.

Unidad de Anatomía y Embriología Humana, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Universitat Rovira i Virgili
montserrat.jove@urv.cat, veronica.piera@urv.cat

Palabras clave: formolación, disección, cadáver.

Introducción: Como alumnos internos de Anatomía, hemos tenido acceso a la preparación de los cadáveres desde su formolación hasta su posterior disección.

Material y métodos: Materiales: pinzas con y sin dientes, pinzas Kocher, tijeras, hemostato, sonda acanalada, separadores, mango de bisturí, hoja de bisturí (20), trocar, cánulas, hilo de seda con y sin aguja, jeringa graduada y bomba de impulsión Dinko MOD D-21-V. Metodología: Formolación: se lava el cadáver, se diseca la arteria femoral a nivel del triángulo de Scarpa para canalizar su extremo proximal y se conecta a una bomba de formol al 10 % para inyectar alrededor de 5 litros. Mientras se perfunde, rellenamos las cavidades pleurales, peritoneal y craneal con otros 300 ml en cada una. A continuación, suturamos la arteria femoral, el plano cutáneo y los orificios realizados en las cavidades. Finalmente, se sumerge en un arcón de formol. Disección: se reconoce la pieza o región en que trabajaremos y se procede a su disección. De más superficial a más profundas, las diferentes estructuras se reconocerán y diferenciarán haciendo uso del material quirúrgico pertinente y de las técnicas de disección.

Resultados: Hemos consolidado nuestros conocimientos anatómicos y hemos adquirido habilidades para una correcta conservación y disección del cadáver.

Conclusiones: Debido a la importancia del uso de cadáveres humanos en las ciencias de la salud, es pertinente exponer los procesos explicados anteriormente para un mejor conocimiento de la anatomía.

Bibliografía:

1. Netter, F.H. *Atlas de anatomía humana.* 5ª ed. Barcelona: Masson; 2011.
2. Jacobs, JJ. *Manual de disección humana de Shearer*. 7.ª ed. México: McGraw-Hill/Interamericana; 1991.
3. Sheriff, D.S.; Sheriff, O. «The human cadaver: the silent teacher of human anatomy». *Indian J Med Ethics*, 2010 cct-dec; 7(4): 266.

Expressió de la PKCε i de la molècula estabilitzadora de la PKC (HSP70) al múscul esquelètic de rata adulta i localització immunohistoquímica de la PKCε a la unió neuromuscular

Duran, J.; García-Chamón, R.B.; Martínez, E.; Soriano, M.J.; Lanuza, M.A., Besalduch, N.

Unitat d'Histologia i Neurobiologia, Departament de Ciències Mèdiques Bàsiques, Facultat de Medicina i Ciències de la Salut, Universitat Rovira i Virgili
mariaangel.lanuza@urv.cat

Paraules clau: sinapsi neuromuscular, neurotransmissió, PKCε, HSP70.

Introducció: Les proteïnes-cinases C (PKC) regulen una gran varietat de funcions neuronals, entre les quals destaquen la implicació en la neurotransmissió a la sinapsi neuromuscular (NMJ). Hi ha diferents isoformes de la PKC, amb localitzacions i funcions específiques. Resultats preliminars del nostre laboratori suggereixen una relació entre la PKCε i la neurotransmissió a la NMJ. A més, hem descrit que quan la PKCε està acoblada a la neurotransmissió, el nivell de PKCε disminueix. L'objectiu és conèixer la localització i expressió de la PKCε a la NMJ i l'expressió de la molècula estabilitzadora de la PKC (HSP70) en situació de control i quan la PKCε està inhibida.

Metodologia: Mitjançant una immunohistoquímica es determina la localització de la PKCε a la NMJ d'una rata adulta. Utilitzant la transferència Western s'analitza l'expressió de la PKCε i la HSP70 en múscul esquelètic durant la

inhibició específica de l'acció fosforiladora de la PKCε mitjançant el pèptid εV1-2 (pèptid inhibidor de la translocació de PKCε).

Resultats: Els resultats mostren que la PKCε i HSP70 s'expressen al múscul esquelètic. D'altra banda, veiem que la PKCε es localitza específicament al terminal nerviós de la NMJ. Finalment, s'observa que la inhibició de l'acció de PKCε provoca una disminució de l'expressió de PKCε en funció del temps de blocatge i, per contra, comporta un augment de l'expressió de HSP70.

Conclusió: Es conclou que la PKCε es localitza exclusivament al terminal nerviós i que l'expressió de la PKCε es redueix en presència de l'inhibidor, mentre que la HSP70, pel contrari, augmenta.

Bibliografia

SANTAFÉ, M.M.; LANUZA, M.A.; GARCIA, N.; TOMÀS, J. (2005). «Calcium inflow-dependent protein kinase C activity is involved in the modulation of transmitter release in the neuromuscular junction of the adult rat». *Synapse*.57(2):76-84.

MOCHLY-ROSEN, D.; GORDON, A.S. (1998) «Anchoring proteins for protein kinase C: a means forisozyme selectivity». *FASEB J*. 12(1):35-42.

Disseny de primers adaptats les pràctiques de genètica i genòmica humana de la Facultat de Medicina i Ciències de la Salut

Garcia, M.; Llagostera, M.; Cabré, M.

Unitat de Bioquímica i Biotecnologia, Facultat de Medicina i Ciències de la Salut, Universitat Rovira i Virgili
maria.cabre@urv.cat

Paraules clau: primer, PCR, talassèmia deltabeta, electroforesi, deleció, clúster.

Introducció: A les pràctiques de genètica i genòmica humana d'aquesta Facultat es treballa el principi bàsic de la PCR aplicada al camp del diagnòstic clínic. El disseny treballat consisteix en una PCR múltiplex en què es coamplifica el fragment de DNA normal i el que presenta la deleció característica de la talassèmia deltabeta. Durant anys, s'ha observat un problema en la detecció correcta dels heterozigots, ja que sorgeixen bandes inespecífiques que en dificulten el diagnòstic. L'objectiu és, per tant, aconseguir més especificitat en la reacció de PCR que ens permeti distingir clarament sans de talassèmics deltabeta.

Metodologia: Dissenyem nous primers que presentin més especificitat a la reacció de PCR. En la primera fase d'investigació o fase *in silico*, seleccionem el clúster de gens de la familia β -globin (1) i cerquem el punt de deleció (2,3). A partir d'uns criteris de disseny específics (4), generem uns fragments amb característiques comparativament més adients que els primers inicials.

Realitzem una PCR *in silico* amb els primers obtinguts (5). En la segona fase d'investigació o fase *in vitro*, preparem els primers i les mostres dels pacients que presenten talassèmia betadelta i duem a terme les reaccions de PCR múltiplex. Finalment, es realitza la separació electroforètica dels productes obtinguts i se'n valora la qualitat diagnòstica.

Resultats: Amb el disseny dels primers N1 i N2, i mantenint el primer deltabeta inicial (6), hem aconseguit amplificar els fragments de la mida esperada. Ara bé, apareixen diversos fragments no previstos segons la PCR *in silico*. Així doncs, el disseny inicial requereix encara algunes modificacions abans de poder presentar-se al laboratori de pràctiques, on es pretén revisar els principis bàsics de la PCR i l'aplicació en el camp del diagnòstic clínic.

Bibliografia

1. Poncz, M.; Schwartz, E.; Ballantine, M.; Surrey, S. «Nucleotide sequence analysis of the δβ -globin gene region in humans». *J. Biol. Chem.* 1983; 258(19): 11599-609.
2. Barragan, E.; Bolufer, P.; Perez, M.L.; Prieto, F.; Sanz, M.A. «Molecular detection of Spanish δβ - thalassemia associated with δβ -thalassemia identified during prenatal diagnosis». *Clin. Chim. Act.* 2006; 368: 195-8.
3. Guzmán, L.F.; Perea, F.J.; Morales-González, K.R.; Sánchez-López, J.Y.; De la Cruz, E.I.; Chávez-Velasco, M,L. et al. «Characterization of the 5′ and 3′ breakpoints of the spanish $(\delta\beta)^o$-thalassemia deletion in mexican patients». *Hemoglobin.* 2011; 35(1): 80-3.
4. Kibbe, W.A. «OligoCalc: an online oligonucleotide properties calculator». *Nucleic Acids Research.* 2007; 35: 43-6.
5. Lexa, M.; Horak, J.; Brzobohaty, B. «Virtual PCR». *Bioinformatics Applications Notes*. 2001; 17(2): 192-3.
6. Vives-Corrons, J.L.; Pujades, M.A.; Miguel-Garcia, A.; Miguel-Sosa, A.; Cambiazzo, S. «Rapid detection of spanish $(\delta\beta)^o$-thalassemia deletion by polymerase chain reaction». *Blood.* 1992; 80(6): 1582-6.
7. Craig, J.E.; Barnetson, R.A., Prior, J.; Raven, J.L.; Thein, S.L. «Rapid detection of deletions causing δβ thalassemia and hereditary persistence of fetal hemoglobin by enzymatic amplification». *Blood.* 1994; 83(6): 1673-82.
8. Spritz, R.A.; Forget, B.G. «The thalassemias: molecular mechanisms of human genetic disease». *Am. J. Hum. Genet.* 1983; 35: 333-361.

Efecte de l'índex glicèmic dels aliments i de la càrrega glicèmica de la dieta sobre el pes corporal i la sacietat

Soler, M.; Bulló, M.

Unitat de Nutrició Humana, Departament de Bioquímica i Biotecnologia, Facultat de Medicina i Ciències de la Salut, Universitat Rovira i Virgili
monica.bullo@urv.cat

Paraules clau: índex glicèmic, pes corporal, sacietat.

Introducció: Tradicionalment s'han utilitzat les dietes baixes en greixos per controlar el pes, però les dietes controlades en la qualitat dels hidrats de carboni s'estan fent cada vegada més populars, tot i no haver-hi prou mostres de l'eficàcia sobre la disminució del pes corporal a mitjà i llarg termini. Per aquest motiu l'objectiu del present estudi va ser comparar l'efecte d'una dieta rica en carbohidrats de baix índex glicèmic, una dieta amb carbohidrats d'alt índex glicèmic i una dieta controlada en greix sobre el pes corporal i la modulació de la sacietat.

Metodologia: L'estudi GLYNDIET és un assaig clínic aleatoritzat, controlat i en paral·lel de sis mesos de durada. Els voluntaris eren homes i dones d'entre 30 i 60 anys d'edat amb un índex de massa corporal de 27 a 35 kg/m^2.

Resultats: Es van analitzar un total de 77 voluntaris. No es van observar diferències significatives en els canvis de les mesures avaluades. El grau de sacietat dels individus corresponents al grup de dieta baixa en greix va ser

superior en comparació dels altres dos grups, però no va arribar a cap significació estadística. En la sensació de gana tampoc es va arribar a una significació estadística entre grups.

Conclusions: Els resultats de l'estudi no demostren un efecte beneficiós de la dieta de baix índex glicèmic en la pèrdua de pes, millora de la composició corporal i la sensació de sacietat tant en l'estudi agut com en el crònic.

Bibliografia

NORDMANN A.J.; NORDMANN, A.; BRIEL, M. «Effects of low-carbohydrate vs low-fat diets on weight los and cardiovascular risk factors: a meta-analysis of randomized controlled trials». *Arch Intern Med* 2006;166(3):285-293.

SHAI, I.; SCHWARZFUCHS, D.; HENKIN, Y. «Weight loss with a low-carbohydrate, Mediterranean, or low-fat diet». *N Engl J Med* 2008;359(3):229-241.

Papel neuroprotector de la molécula de leptina en relación con la enfermedad de Alzheimer y potenciación de sus efectos neuroprotectores

Verdeguer, A.; Pedrós, I.; Sureda, FX.; Folch, J.

Unidad de Bioquímica, Departamento de Bioquímica y Biotecnología, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Universitat Rovira i Virgili
jaume.folch@urv.cat

Palabras clave: leptina, neuroprotección, kainato, alzheimer, GSK3b.

Introducción: La molécula de leptina es una hormona sintetizada mayoritariamente a nivel de tejido adiposo blanco que actúa principalmente como lipostato. El tratamiento con leptina, además, activa múltiples vías de señalización en las neuronas, incluyendo la vía PI3K/AKT/mTOR, que indica un grado de relación con la supervivencia celular y la neuroprotección. En nuestro trabajo investigamos el papel neuroprotector de la leptina y la potenciación de dichos efectos mediante sinergias entre leptina, amilina y metformina.

Materiales y métodos: Se administró leptina, amilina y metformina, solas o en combinación, a ratones C57BL6 adultos en dosis respectivas de 1 mg/kg (leptina) y 50 g/kg (amilina) intraperitonealmente, seguidas de 300 mg/kg (metforimina) vía oral. Veinticuatro horas después, los ratones fueron tratados con una dosis de 24,5 mg/kg de ácido kaínico vía intraperitoneal para causar daño en la zona del hipocampo. Los ratones fueron sacrificados al

cabo de veinticuatro horas tras el tratamiento con ácido kaínico y el hipocampo fue estudiado mediante el análisis por Western-Blot.

Resultados y conclusiones: Las diferentes combinaciones de leptina, amilina y metformina incrementan la fosforilación de GSK3, inactivándola. Esta proteína está directamente relacionada con la hiperfosforilación de la proteína Tau, una de las causas de la enfermedad de Alzheimer.

Referencias:

1. Dicou, E.; Attoub, S.; Gressens, P. «Neuroprotective effects of leptin in vivo and in vitro». *Neuroreport*, 2001, Dec 21; 12(18): 3947-3951.
2. Shacka, J.J.; Lu, J.; Xie, Z-L.; Uchiyama, Y.; Roth, K.A.; Zhang, J. «Kainic Acid induces early and transient autophagic stress in mouse hippocampus», 2007; 414, 1, 57-60.
3. Friedman, JM. «Leptin at 14 y of age: an ongoing story». *Am J Clin Nutr*, 2009, Mar; 89(3): 973S-979S.
4. Crespo-Biel, N.; Camins, A.; Canudas, A.M.; Pallàs, M. «Kainate-induced toxicity in the hippocampus: potential role of lithium», 2010; *Bipolar Disorders*, 12: 425-436. doi: 10.1111/j.1399-5618.2010.00825.x

Relación entre la lesión endotelial y la degeneración de la pared aórtica en pacientes con válvula aórtica bicúspide: implicaciones en la dilatación aórtica

Méndez, R.; Alegret, J.M.; Aragonés, G.; Ligero, C.; Rodríguez, E.; Joven, J.

Centro de Investigación Biomédica, IISPV, Universitat Rovira i Virgili
txalegret@hotmail.com

Palabras clave: MMP-2, VAB, DAA, lesión endotelial.

Introducción: Se ha propuesto que el aumento de la expresión y actividad de las metaloproteinasas (MMP) puede estar implicado en el proceso de degeneración y dilatación de la aorta ascendente (DAA) en pacientes con válvula aórtica bicúspide (VAB). El objetivo es determinar la influencia de los polimorfismos del gen de la MMP-2 en el proceso de degeneración de la matriz aórtica y en el desarrollo de DAA en pacientes con VAB.

Métodos: Estudio transversal caso-control de 86 pacientes diagnosticados de VAB y un grupo control poblacional formado por 400 individuos. Se han determinado las concentraciones plasmáticas de MMP-2, MMP-9 y de sus inhibidores (TIMP-1, TIMP-2). Se han analizado los polimorfismos del gen de la MMP-2 (rs2241145, rs1992116, rs2285053 y rs243865) relacionados con un aumento de su expresión.

Resultados: El grupo de pacientes con VAB y DAA (> 38 mm) presentaba una concentración plasmática de MMP-2 significativamente superior a la de los pacientes con VAB no dilatados (203,1 +/- 28 vs. 187,8 +/- 26 ng/mL; p =

0,006) y al grupo control (182,8 +/- 23 ng/mL; p = 0,0004). No se observaron diferencias en las concentraciones de MMP-9, TIMP-1 y TIMP-2. Las concentraciones plasmáticas de MMP-2 se correlacionaban positivamente con el diámetro de la aorta ascendente (r = 0,313, p = 0,006). Sin embargo, no se encontraron diferencias significativas en la distribución genotípica y alélica entre los pacientes con VAB y el grupo control en ninguno de los polimorfismos estudiados, ni entre los grupos de pacientes con VAB con y sin DAA.

Conclusiones: La DAA en pacientes con VAB se relaciona con un aumento de la concentración plasmática de MMP-2, que no es secundaria a los polimorfismos analizados y que, por tanto, podría ser debida a alteraciones del flujo.

Bibliografía:

ALEGRET, J.M. *et alii*. «Prevalence of and predictors of bicuspid aortic valves in patients with dilated aortic roots». *Am J Cardiol*, 2003; 91: 619-622.

ALEGRET, J.M *et alii*. «Efecto de la edad sobre la disfunción valvular y la dilatación aórtica en pacientes con válvula aórtica bicúspide». *Rev Esp Cardiol*, 2006; 59: 503-6.10.

BONSER, R.S, *et alii*. «Clinical and patho-anatomical factors affecting expansion of thoracic aortic aneurysms». *Heart,* 2000; 84: 277-283.

BORYUM, J. *et alii*. «Matrix metalloproteinase activity in thoracic aortic aneurysms associated with bicuspid and tricuspid aortic valves». *J Thorac Cardiovasc Surg*, 2004; 127: 686-691.

NATAATMADA, M. *et alii*. «Abnormal extracellular matrix protein transport associated with increased apoptosis of vascular smooth muscle cells in marfan syndrome and bicuspid aortic valve thoracic aortic aneurysm». *Circulation*, 2003; 108 Suppl 1: II329-334.

RUSSO, C.F. *et alii*. «Is aortic wall degeneration related to bicuspid aortic valve anatomy in patients with valvular disease?». *J Thorac Cardiovasc Surg*, 2008; 136: 937-942.

Reconstrucció de pell i parts toves facials

Galván Blasco, P.; Rodríguez Fernández, J.; Gumbau Grau, V.

Secció Cirurgia Maxil·lofacial, Hospital Universitari Joan XXIII, Universitat Rovira i Virgili de Tarragona
javier.doctork@gmail.com

Paraules clau: empelt, carcinoma basocel·lular (CBC), carcinoma escamós (CE), integra TM, empelt Mustarde, reconstrucció microquirúrgica, estètica.

Introducció: La reconstrucció de les parts toves de la cara és un repte per al cirurgià de cap i coll per la gran complexitat, visibilitat de les incisions i la quantitat limitada de teixits circumdants i parts toves (boca, parpelles, musculatura facial). L'estudi acurat de cada cas individual en comitè oncològic és essencial per obtenir un resultat satisfactori.

Metodologia: S'han escollit uns casos concrets de pacients que han passat per la secció de cirurgia maxil·lofacial en què es veuen els diferents tipus d'empelts i les diverses modalitats reconstructives de la pell i les parts toves de la cara. Un cop decidida l'opció quirúrgica al comitè oncològic, es fa. Mitjançant l'assistència a les cirurgies, s'observa cada cas en concret i s'estudia l'"escala reconstructiva". Com a primera opció, s'utilitza la pell adjacent, amb color i textura similar a la del defecte. Si no és factible, s'intenta un empelt pediculat. Finalment, si no és possible, un a distància o lliure. Els millors resultats estètics s'obtenen amb les tècniques més senzilles.

Resultats: Recull de casos clínics i fotografies preoperatòries i postoperatòries que demostren els procediments quirúrgics. També un aprenentatge en

la tècnica dels empelts i les sutures, de les revascularitzacions en diferents zones i amb diferents vasos. Cal aconseguir el millor resultat estètic (color i textura de pell) i funcional, i reconstruir a part altres components que mantenen l'arquitectura. Participació en la redacció d'un article científic per al *Journal of Oral and Maxilofacial Surgery* de l'editorial Elsevier.

Bibliografia

Larrabee, Wayne F.; Makielski, Kathleen H.; Henderson, Jenifer L. *Anatomía quirúrgica de la cara.* AMOLCA, 2006

Kirk, R. M. Técnicas quirúrgicas básicas. Elsevier España, 2003

Graciela Broto, M.; Maris Delor, S. *Instrumentación quirúrgica.* Editorial Médica Panamericana, 2000.

Baker, Shan R. *Local Flaps in Facial Reconstruction.* Mosby Elsevier, 2007.

Burgueño, M.; Gómez, E. *Atlas de colgajos locales en la reconstrucción de cabeza y cuello.* Elsevier 2007.

Patología valvular aórtica bicúspide y su relación con la disfunción valvular y con la dilatación aórtica

Pinto de Carvalho, M.I., Alegret, J.M.

Unidad de Cardiología, Hospital Universitario de Sant Joan de Reus, Facultad de Medicina, Universitat Rovira i Virgili
txalegret@hotmail.com

Palabras clave: válvula aórtica bicúspide, disfunción valvular, dilatación aórtica.

Introducción: Alrededor del 1% de la población general presenta una valvulopatía aórtica bicúspide (VAB). Esta fisiopatología conlleva un riesgo de dilatación de la aorta ascendente (AA) y de dilatación valvular. Los objetivos del presente estudio son describir la prevalencia de dilatación de la AA y la velocidad de progresión de la disfunción valvular y de la dilatación de la AA en pacientes diagnosticados de VAB.

Metodología: Se estudian 136 pacientes diagnosticados de VAB (edades comprendidas entre los 10 y los 82 años) entre enero de 1998 y noviembre de 2010. En una primera fase se describen las características clínicas y ecocardiográficas. En una segunda fase, se estudia la progresión de los diámetros de la raíz aórtica y de la AA, así como del gradiente transvalvular aórtico, mediante ecocardiografía.

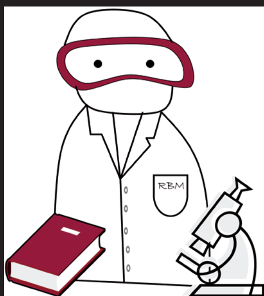
Resultados y conclusiones: Respecto a la progresión de los diámetros y del gradiente transvalvular, se siguieron 73 pacientes en un período mínimo de un año. El resultado observado permitió constatar un aumento significativo del

diámetro de la raíz aórtica (36 ± 6 vs 38 ± 6 mm) y de la AA (38 ± 7 vs 41 ± 7 mm). En cuanto al gradiente transvalvular, se observó asimismo un aumento significativo (17 ± 17 vs 24 ± 21 mm Hg). Se puede concluir, por tanto, que la VAB se relaciona con una rápida progresión del diámetro de la AA y con una elevada prevalencia de dilatación de la AA.

Bibliografía:

1. Tadros, T.M.; Klein, M.D.; Shapira, O.M. «Ascending aortic dilatation associated with bicusped aortic valve: pathophysiology, molecular biology and clinical implications». *Circulation*; 2009 Feb 17: 119(6): 880-890. Review.
2. Crawford, M.H.; DiMarco, J.P. *Cardiology*. Mosby; 2001.
3. Guyton, A.C.; Hall, J.E. *Tratado de fisiología médica*. 11ª ed. Barcelona: Elsevier; 2009.

Aquesta publicació recull els resums dels treballs de recerca portats a terme pels alumnes de "Recerca en Biomedicina-Alumne Intern" corresponents al cursos 2008–2012. Hi han participat alumnes dels ensenyaments de Medicina, Nutrició Humana i Dietètica i Fisioteràpia que han treballat amb els Grups de Recerca de la Facultat de Medicina i Ciències de la Salut, de l'Hospital Universitari Sant Joan de Reus i de l'Hospital Universitari Joan XXIII de Tarragona.



[publicacions] urv